Der vorgeschichtliche Mensch

Wilhelm Baer, Friedrich von Hellwald

Der

Vorgeschichtliche Mensch.

Zweite, völlig umgearbeitete Auflage.

Aus dem Reiche des Lebens

in

Pflanzen-, Thier- und Menschenwelt.

Der

Vorgeschichtliche Mensch.

Ursprung und Entwicklung des Menschengeschlechtes.

Von

Friedrich von Hellwald.

Zweite, völlig umgearbeitete Auflage.

Mit zahlreichen in den Text gedruckten Abbildungen, Tonbildern u. s. w.

Leipzig.
Verlag und Druck von Otto Spamer.

1880.

Vorgeschichtl. Mensch. 2. Aufl. Leipzig: Verlag von Otto Spamer.

Künstlerische Versuche der Höhlenmenschen.

1880.

Künstlerische Beilage der [illegible].

Der

Vorgeschichtliche Mensch.

Ursprung und Entwicklung des Menschengeschlechtes.

Für Gebildete aller Stände.

Ursprünglich herausgegeben
von
Wilhelm Baer.

Zweite, völlig umgearbeitete Auflage
von
Friedrich von Hellwald.

Mit 500 in den Text gedruckten Illustrationen und sechs Tonbildern.

Leipzig.
Verlag und Druck von Otto Spamer.
1880.

Vorwort.

Schon im vorigen Jahrhundert war man eifrig bemüht, den dunklen Schleier, der die Urgeschichte der Menschheit verhüllt, zu lüften; aber es war vergebliches Bemühen, da zunächst noch alle Grundlagen hierfür fehlten. Nachdem die letzteren durch die rastlose Arbeit der Naturwissenschaft beschafft worden, ist auch diese wichtige Frage wieder auf die Tagesordnung gekommen, und wol selten haben wissenschaftliche Erörterungen beim größeren Publikum ein solches Interesse erregt, als die Fragen über den Ursprung und über die allmähliche Entwicklung des Menschengeschlechts.

Schwerer als je waren die Wehen, unter denen die junge Wissenschaft mit ihren neuen Anschauungen ins Leben trat; aber rastlos schreitet sie vorwärts, Thatsachen sammelnd, Funde sichtend, den Schatz ihrer Erfahrungen sozusagen täglich bereichernd. Von einer solchen in voller Entwicklung begriffenen Disziplin wäre es unbillig, fertige Resultate, abgeschlossene Lehrsätze zu verlangen; auch die Wissenschaft muß den langen Weg der Irrthümer zurücklegen, um zur Wahrheit sich emporzuringen. Diesem Schicksale sind die urgeschichtlichen Studien gleichfalls nicht entgangen, und was vor mehreren Jahren noch als berechtigte Lehrmeinung vorgetragen werden durfte, gilt heute, Dank der vermehrten Einsicht, für zum Theil, ja in manchen Punkten für völlig überwunden. Denn die Wissenschaft duldet zum Glück keine unerschütterlichen Glaubenssätze. Deshalb zeigt die zweite Auflage dieses bei seinem ersten Erscheinen so überaus beifällig aufgenommenen Werkes auch ein gänzlich verändertes Antlitz.

Stand die erste Auflage noch unter dem damals herrschenden Banne des Dreiperiodensystems, so haben die seither dagegen deutscherseits geführten wuchtigen Angriffe in dasselbe eine solche Bresche gelegt, daß der Bearbeiter der zweiten Auflage es unternehmen konnte, in dem vorliegenden namhaft erweiterten Bande ein ausführliches Gemälde der Vorgeschichte im Rahmen der neuen Anschauung zu entwerfen. So viel wir wissen, ist dies der erste Versuch dieser Art, und der Verfasser, welcher keine Mühe gescheut hat, die möglichste Vollständigkeit zu erreichen, liefert hiermit nicht sowol eine zweite Auflage eines schon bestehenden, gern gesehenen Buches, als ein dem Plan und der Anlage, sowie den leitenden Ideen nach völlig neues, durchaus selbständiges Werk.

Obwol populär in der Fassung, wendet es sich in erster Reihe an alle Durchforscher der Ur- und Vorzeit, sowie an die Freunde der Archäologie, welchen es den dermaligen Standpunkt dieser Disziplin zu vermitteln strebt. Seinem Gehalte nach darf es wol auch auf die Beachtung der Fachmänner rechnen.

Stuttgart, im September 1879.

Friedrich von Hellwald.

Inhalt.

Tonbilder.

Der

vorgeschichtliche Mensch.

Einleitung.

Geschichte unserer Erde

zum Auftreten des Menschen.

Urzustand der Erde. Geologische Formationen. Die Tertiärzeit. Ihre Thierwelt und Flora. Diluvium und Eiszeit. Erratische Blöcke. Verbreitung derselben. [illegible] Fauna der interglacialen Epoche. Gegenwärtige Verbreitung der Gletscher in allen Zonen. Vegetation der heutigen [illegible] Torfmoore und die [illegible]

Und die Erde war wüste und leer.

Die Frage nach dem Anfangszustande aller Dinge beantwortet, allerdings nur auf dem Wege der Hypothese, die Wissenschaft dahin, daß aller Stoff ursprünglich als eine einzige, ungeheure, lose Nebelmasse im unendlichen Raume schwamm, welche nach den Gesetzen der Gravitation die Kugelgestalt besitzen mußte. Und als durch ein uns nicht bekanntes, sicherlich jedoch gleichfalls der Natur der Materie entsprossenes und von ihren Gesetzen beherrschtes Agens Bewegung in die starre Masse gerathen war und Sonnen- und Planetensysteme von ihr sich ablösten, da wogte auch unsere Erde als ein Stück des nebeligen Urkörpers durch das All.

Wenn diese Annahme auch nicht streng wissenschaftlich bewiesen werden kann, so fällt es doch eben so schwer, einen begründeten Widerspruch dagegen geltend zu machen, schwerer noch, eine andere, besser begründete Hypothese an deren Stelle zu setzen. Mit Sicherheit jedoch weist die Gestalt unseres Weltkörpers darauf hin, daß er dereinst eine feurige Masse in geschmolzenem Zustande gewesen. Viele Stoffe, die heute fest oder flüssig sind, vermochten bei der damaligen Glut nicht zu bestehen, sondern waren in Dampf aufgelöst und umgaben den feurigen Ball als Atmosphäre. Der Weltenraum aber, in dem sich die Erde bewegt, besitzt eine außerordentlich niedrige Temperatur, und dies hatte wieder zur Folge, daß unsere heiße Erde fortwährend von ihrem Ueberschuß an Wärme an den unermeßlichen Weltenraum abgeben mußte. Damit aber festigte sich nicht allein die Oberfläche unseres Planeten, indem infolge der durch die Abkühlung bewirkten Zusammenziehung zuerst einige Schollen festen Bodens entstanden, die sich mit der Zeit immer weiter ausdehnten, sondern auch eine Menge von Stoffen, welche flüssig in der ersten Erdatmosphäre vorhanden waren, mußten jetzt nach und nach ihre Dampfform aufgeben und in flüssiger oder fester Gestalt auf der Erdoberfläche sich niederschlagen oder neue Verbindungen nicht flüchtiger Art eingehen. Bei noch größerer Abkühlung kam die Reihe des flüssigen Niederschlags auch an das Lebenselement Wasser, dessen ganze Masse bis dahin in Dampfform die Atmosphäre erfüllt hatte und welches nun in Strömen als Regen niederstürzte und die Erde bedeckte. War nun die Entstehung einer festen Erdkruste das Ergebniß der Abkühlung, so bewirkte die andauernde Erstarrung und Zusammenziehung in der zuerst nur schwachen Erdkruste Berstungen, Risse und Spalten, aus welchen die innere, noch flüssige Masse hervorquoll. Auf diese Weise mögen die ersten Unebenheiten der Erdoberfläche, das erste ursprünglichste Gebirgsgerippe der Erde entstanden sein. In den Kampf der Elemente, auf chemischem wie auf mechanischem Felde gleichzeitig geführt, tritt fortan als mächtigster geologischer Faktor das Wasser mit seiner nimmer rastenden Thätigkeit, zerstörend und aufbauend zugleich: was an einem Orte durch Einwirkung der im Wasser enthaltenen chemischen Verbindungen auf das feste Gestein aufgelöst oder durch die Gewalt der brandenden Wogen mechanisch losgerissen wurde, das setzte sich an anderen Orten zu neuen Gebilden wieder ab. So nahm denn die feste Kruste der Erde fortwährend an Stärke zu: einmal nach innen hin infolge der fortschreitenden Abkühlung, dann aber durch die Ablagerungen der geschichteten Massen aus dem Wasser. Dabei dauerten aber auch die Zersprengungen der festen Kruste infolge der fortwährenden Abkühlung an, wodurch die einförmigen, aus dem Wasser abgesetzten Schichten vielfach durchbrochen, aus ihrer ursprünglichen horizontalen Lage verrückt, aufgerichtet und gefaltet wurden.

Die geologischen Formationen. Die Aufeinanderfolge der wässerigen Ablagerungen, ihrer Altersstufe nach, charakterisirt durch die in ihnen eingeschlossenen Reste verschieden gearteter Lebewesen, die sogenannten „Versteinerungen“, bezeichnet man als die geologische Formationsreihe. Die nebenstehende Abbildung entwirft ein ideales Bild der Aufeinanderfolge dieser Schichten unserer Erdkruste von den ältesten bis zu den jüngsten. Doch darf hiermit keineswegs der Gedanke verbunden werden, als ob an jedem Punkte der Erde

diese Reihenfolge in ihrer Vollständigkeit vorhanden sein müßte, ja, als ob es nur einen einzigen Punkt der Erde gebe, an welchem dies thatsächlich stattfände. Es werden vielmehr überall einzelne Formationsglieder oder ganze Komplexe derselben fehlen; es kommt eben lediglich darauf an, zu welchen Perioden und wie lange jedesmal ein bestimmter Distrikt mit Wasser bedeckt gewesen ist und neue Niederschläge empfangen konnte.

Die unterste der geschichteten Formationen bezeichnet man im Allgemeinen als jene der krystallinischen oder metamorphischen, d. h. umgewandelten Gesteine. Auf sie folgt als erste, Versteinerungen in größerer Anzahl führende Formation die silurische, auf diese die devonische, hierauf die Steinkohlenformation, zerfallend in den unteren sogenannten Kohlen- oder Bergkalk (mountain limestone), den flötzleeren Sandstein (Culmgrauwacke, millestone grit), und die produktive Kohlenformation, welche die Kohlenflötze enthält; mit der Dyas oder permischen Formation, welche in das (untere) Rothliegende und den (oberen) Zechstein sich theilt, schließt das erste große Erdalter, welches man das primäre oder, des fremdartigen alterthümlichen Charakters seiner Lebenswesen halber, das paläozoische (das Zeitalter der alten Thiere) genannt hat. Das mesozoische

Alluvium Glacial
b. a. Quartärformation.
Diluvium
d. Pliocän
c. Miocän
b. Oligocän
a. Eocän
Tertiärformation.
Känozoisch (Tertiär und Quartär).
d. Weiße Kreide m. Feuersteinen
c. Pläner
b. Gault
a. Hils (Neocom)
Kreideformation.
Wealden
c. Malm
b. Dogger
a. Lias
Juraformation.
Keuper
Muschelkalk
Buntsandstein
Triasformation.
Mesozoisch (Sekundär).
Zechstein
Rothliegendes
Permische Formation (Dyas).
Produktive
Millestonegrit
Kohlenkalkstein
Steinkohlenformation.
Devon
Silur
Paläozoisch (Primär).
Krystallinische (metamorphische) Schiefergesteine.

Die Gesteins-Formationen.

(das mittlere Zeitalter in der organischen Entwicklung) umfaßt die Trias-, Jura- und Kreideformation. Die Hauptunterabtheilungen der Trias sind Buntsandstein, Muschelkalk und Keuper; jene des Jura der Lias (schwarzer Jura), Dogger (brauner Jura) und Malm (weißer Jura); jene der Kreide: Hils oder Neocom, Gault und Pläner; zu oberst lagert die weiße Kreide, an deren Felsenriffen die Wogen der Nord- und Ostsee branden und deren zahlreiche Feuersteineinschlüsse den Ahnen unseres Geschlechtes das Material zu ihren primitiven Werkzeugen geliefert haben. Zwischen Jura und Kreide schaltet in Norddeutschland und England eine ausgedehnte Süßwasserbildung, die Wealdenformation, sich ein. Mit der Tertiärepoche lenkt die Entwicklung des irdischen Lebens allmählich in jene Bahnen ein, in welchen sie heutzutage sich bewegt; man hat daher das dritte, mit jener Epoche beginnende Erdalter das känozoische (das Zeitalter des neuen Lebens), seine erste Formation das Eocän (die Epoche der Morgenröthe) genannt.

Palaeotherium magnum, durch Cuvier restaurirt.

Gegenwärtig gliedert man die Tertiärzeit gemeiniglich in vier Formationen: Eocän, oligocän, miocän und pliocän. Am derzeitigen Schlusse der geologischen Schichtenreihe begegnen wir jenen Gebilden, welche wir theilweise noch unter unseren Augen entstehen sehen und mit welchen die Urgeschichte des Menschen enge sich verknüpft: dem Sand und den Geröllablagerungen großer Fluten (Diluvium), den Spuren ehemaliger Uebergletscherung weiter Länderstrecken in Moränen, Gletscherschutt und erratischen Blöcken, endlich den bodenverändernden Bildungen der Jetztzeit, Flußgeschieben und Torfmooren (Alluvium).

Für das Studium der vorgeschichtlichen Alterthümer des Menschen ist ein näheres Eingehen auf die Geschichte unseres Sternes in den beiden ersten Erdaltern überflüssig; dieselbe gewinnt erst mit der Tertiärzeit und zwar mit deren späteren Perioden, dem Miocän und Pliocän, ein besonderes Interesse, denn in ihnen macht sich in Europa, dem für die prähistorischen Untersuchungen wichtigsten Welttheile, immer entschiedener das Bestreben geltend, die früheren geographischen Grenzen zu durchbrechen.

Die Tertiärzeit. Während der tertiären Epoche wachsen die mitteleuropäischen Kontinente. Kurz vor Anbruch dieser Periode hatten sich der Harz, das Erzgebirge und das gewaltige Alpengebirge zu eigentlichen Gebirgszügen erhoben, wie denn überhaupt die bodengestaltenden Kräfte des Erdinneren, sowol in Hebung ganzer Länderstrecken als in vereinzelten vulkanischen Ausbrüchen, zu dieser Periode in besonders lebhafter Thätigkeit erscheinen. Das südliche Bayern, dessen jüngste tertiäre Ablagerungen noch der Miocänperiode angehören, hebt sich über den Meeresspiegel und wird Hochland, während zwischen den Alpen und dem Apennin das pliocäne Meer, die Adria der Vorzeit, noch seine Wogen dahin treibt. Ebenso taucht auch die norddeutsche Ebene um die Gegend von Köln, Düsseldorf und Wesel aus dem Wasser auf.

Dinotherium (das schreckenerregende Thier).

Jetzt erreicht auch die Thierwelt eine weit größere Mannichfaltigkeit, wenn schon der Zeitraum, den diese Periode der Erdbildung umfaßt, entschieden ein viel kürzerer ist als bei den vorhergehenden Epochen. Ebenso nähert sich hier die Thierwelt ganz entschieden der unserer Jetztzeit. Namentlich in den unteren Klassen stimmen bereits die Thiere hinsichtlich ihrer Organisation ganz mit den gegenwärtigen überein. Die reichen Cephalopodenfamilien der Jura- und Kreidezeit, die Ammonshörner und Belemniten, von welch letzteren die aus strahligem Kalkspathe bestehenden, zugespitzten Stiele nicht selten auf den Aeckern zerstreut gefunden und von dem Volksmund „Donnerkeile“ oder „Teufelsfinger“ genannt werden, sowie die gestielten Crinoiden (Haarsterne), die namentlich in der primären Periode zu vielen Millionen, versteinerten Blumengefilden gleich, den Grund des Meeres schmückten, suchen wir — mit wenigen seltenen Ausnahmen — in den tertiären Ablagerungen vergebens. Desgleichen sind die phantastisch gestalteten Reptilien

der Sekundärperiode verschwunden. Unter den Amphibien verdienen einige echte Frösche und Kröten theils wegen ihrer ansehnlichen Größe, theils wegen ihrer eigenthümlichen Gestalt Beachtung. Insbesondere ist hier der berühmte Riesensalamander Andrias Scheuchzeri zu erwähnen, dessen ungefähr 1,10 m langes, wohlerhaltenes Skelet der naive Scheuchzer, obwol Arzt und Naturforscher, für das eines vorsintflutlichen Menschen halten und als „ein recht seltenes Denkmal jenes verfluchten Menschengeschlechtes der ersten Welt" beschreiben konnte; ein Denkmal allerdings für alle Zeiten, auf welche Abwege Wissenschaft geräth, die vom Glauben statt von der Forschung getragen wird. Fische und Vögel der Tertiärzeit bieten keine Typen von hervorragendem Interesse, und die Reste der letzteren sind, wie in allen Formationen, verhältnißmäßig selten. Es darf jedoch daraus nicht auf eine spärliche Vertretung der Ornis in jenen geologischen Epochen geschlossen werden; vielmehr dürfen wir annehmen, daß die üppigen Wälder der tertiären Braunkohlenformation ihrer Entwicklung sehr günstige Bedingungen boten; und wir finden für die Frage nach der Ursache der seltenen Erhaltung ihrer fossilen Ueberreste eine befriedigende Antwort in der leichten Vergänglichkeit der Vogelknochen. Finden wir doch selbst heutzutage nur höchst selten einmal die Reste eines verstorbenen Vogels im Freien.

Gerippe des Riesenfaulthieres.

Die Welt der Säugethiere dagegen zeigt auch jetzt noch ihre besondere Physiognomie, und eben dadurch ist die jüngste Periode unserer Erdbildung gekennzeichnet. In den unteren, den eocänen Schichten, finden wir zahlreiche Pflanzen- und Fleischfresser, doch meistens nur von mittlerer Größe. Die Gattungen jener Zeit sind fast sämmtlich ausgestorben. Alle Thiergestalten, die vollständiger und genauer aus dieser Periode bekannt und untersucht worden sind, unterscheiden sich wesentlich von denen der Jetztzeit, und zwar durch höchst abweichende Charaktere.

Die Dickhäuter sind durch das Palaeotherium in der Tracht der Tapire vertreten; die größte Art derselben erreichte die Höhe des Pferdes. Es lebte in den Sümpfen, mit Hülfe des Rüssels konnte es die Früchte und Blätter von den Bäumen erlangen, aber die Bildung der Feil- und Schneidezähne bekundet deutlich, daß es auch Fleischnahrung nicht verschmähte. Unter den Wiederkäuern fehlen die Formen, welche vorzugsweise unsere heutige Thierwelt charakterisiren, die Hirsche, Rehe, Gazellen, Ochsen u. s. w. — Die beiden wichtigsten Typen, Anoplotherium und Xiphodon, stehen hart an der Grenze der Dickhäuter und wurden früher dahin gerechnet. Das erstere, dessen Name von seiner Bewaffnung durch Eckzähne abgeleitet ist, vereinigt die Merkmale verschiedener Thierformen in sich, die später nach mehreren Richtungen aus einander gingen.

Der äußeren Gestalt nach sowie auch in der Größe nähert es sich dem Esel. Man vermuthet, daß es eine ähnliche Lebensart wie das Nilpferd geführt, und daß der auffallend lange und starke Schwanz beim Schwimmen als Ruder gedient habe. Noch viel zierlicher im Bau war Xiphodon gracile, das lebhaft an die Gazellen erinnert. Es hatte die Größe einer Gemse und lebte auch wol wie diese auf den Bergen; hinsichtlich der Gestalt, des Baues, der Knochen und Zähne steht es jedoch den Moschusthieren am nächsten. Merkwürdigerweise sind die Raubthiere, die in den eocänen Urwäldern lebten, nur klein von Gestalt, die großen, reißenden Thiere treten erst in viel späterer Zeit auf.

Xiphodon gracile, von Cuvier restaurirt.

Zur Zeit der miocänen Ablagerung, der mittleren Tertiärzeit, werden die Typen der Säugethiere weit mannichfaltiger und ihr Wuchs weit größer, ja er nimmt selbst riesige Dimensionen an. Der Riese unter allen ist das Dinotherium (das schreckenerregende Thier) über dessen Deutung die Naturforscher weit aus einander gehen. Das Merkwürdigste an ihm sind die großen hakenförmigen Stoßzähne an der Spitze des Unterkiefers, welche abwärts am Kinn aus dem Maul hervorragen und dem Thier in der Kopffigur eine große Aehnlichkeit mit dem Walroß geben. Dabei war es aber wie der Elefant mit einem Rüssel versehen. Die Frage, ob Wal ob Dickhäuter, wurde durch mehrere neuerdings zu Pikermi bei Athen aufgefundene Skeletknochen, namentlich solche eines Hinterfußes, zu Gunsten der letzteren Anschauung entschieden.

Anoplotherium commune, von Cuvier restaurirt.

Eine deutliche Verwandtschaft mit den Thieren der Jetztzeit zeigt sich in dem Elefantentypus, dem wir hier zum ersten Male begegnen; aber es ist dies noch kein echter Elefant, wenn das Thier auch alle äußeren Eigenschaften, sowie Größe und Lebensweise desselben besitzt. Von der besonderen Beschaffenheit

seiner Backzähne hat dieses Thier den Namen Mastodon erhalten. Auch Rhinozeronten — von den heutigen verschieden — und Flußpferde lebten ebenfalls in jener Zeit. Außerdem leben aber auch in dieser Periode mancherlei sonderbare Gestalten, die den Formen der Gegenwart ganz fern stehen und unter ihnen keine Repräsentanten haben. Da ist z. B. Machaerodus mit auffallend langen Eckzähnen bewaffnet. Ein prachtvoller Schädel desselben, für welchen die französische Akademie 4000 Franken bezahlte, mißt 35 cm in der Länge, und hat demnach dieses blutdürstige und seinen Mitlebenden gewiß höchst gefährliche Raubthier eine nicht unansehnliche Größe erlangt. In dem Amphicyon sind Hund und Bär verschmolzen, wie Arctocyon an Dachs und Bär zugleich erinnert. Noch eine andere solche Mischform ist Hyaenodon, die Mitte zwischen den Hunden und Hyänen haltend, die beide für sich noch nicht vorhanden waren. Ebenso fehlte auch noch das Pferd, aber seine Vorläufer, das Anchitherium und das Hippotherium oder Hipparion, sind vorhanden und verknüpfen durch den Bau ihrer Extremitäten und ihrer Backenzähne den heutigen Einhufer mit der ihm ferner stehenden Pachydermenfamilie. Das vierhörnige Sivatherium bildet eine Sammelform für mehrere Gruppen der Wiederkäuer, Cerviden, Kameliden und Boviden.

Während der pliocänen Periode, mit der die tertiäre Epoche schließt, verschwindet ein großer Theil der Thiere der vorhergehenden Zeit; so z. B. mit dem Dinotherium auch die Mastodonten und das Hyppotherium. Dafür treten aber andere Formen auf, die mit denen in unseren Tagen eine größere Aehnlichkeit haben oder wol gar identisch sind. Dahin gehören zahlreiche Wiederkäuer, Hirsche, Antilopen, die ersten Ziegen, Hasen, Wölfe, Bären, Hyänen u. s. w. Ganz Europa war mit Elefanten, Nashörnern und Flußpferden erfüllt, und die Meere jener Zeit mit so gewaltigen Haien, daß nach dem Ausspruch eines Naturforschers eine ganze Schiffsladung kaum zu einem Mahle für ein solches gefräßiges Ungeheuer genügte. Namentlich die Gegend von Antwerpen ist eine wahre Schädelstätte der merkwürdigen Meeresfauna aus jener Zeit.

Der amerikanische Kontinent war vorzugsweise in jener Zeit von zahlreichen und merkwürdigen Säugethieren belebt. Die Familie der Megatheriden vereinigte in sich die Charaktere der heutigen Faulthiere, Gürtelthiere und Ameisenbären. Einzelne Arten dieser Familie erreichten die Größe der Elefanten. Um die Zweige der Bäume, deren Laub ihnen als Nahrung diente, zu erreichen, richteten sie sich auf den Hinterbeinen auf, wobei sie sich auf den starken Schwanz stützten. Neben ihnen lebten noch andere verwandte und noch absonderlichere Säugethiere, wie zum Beispiel Glyptodon von der Größe eines Ochsen und wie die Schildkröten mit einem Knochenpanzer versehen. Wie überall, fehlte es auch hier den friedlichen Pflanzenfressern nicht an grimmen Feinden. Für Felis smilodon mit seinen über 20 cm langen, dolchförmigen Zähnen mußte das Zerbrechen der Knochenpanzer jener ein leichtes Spielwerk sein.

An der Schwelle der Neuzeit, des Reiches des Menschen angelangt, haben wir endlich noch einen Blick zu werfen auf die ersten Erscheinungen seines nächsten Verwandten unter den lebenden Wesen, des Affen. Schon Cuvier, obgleich weit entfernt, den Konsequenzen der heutigen Entwicklungs-

lehre zu huldigen, betrachtete diesen so sehr als ein Zubehör der neuesten „Schöpfung", daß er zu dem apodiktischen Ausspruche sich verleiten ließ: es giebt keine fossilen Affen. Dies haben spätere Forschungen so wenig als wahr erwiesen, daß die erste bekannte Affengattung (Canopithecus) bereits aus dem Eocän namhaft gemacht wird und in den folgenden jüngeren Tertiärschichten noch vier weitere Sippen zu Nachfolgern erhält, welche nicht nur alle Eigenschaften der schmalnasigen Gruppe (Katarrhinen) der alten Welt an sich tragen, sondern auch in ihrer Organisation sich zum Theil unmittelbar den menschenähnlichsten Affen der Jetztzeit, dem Gorilla, Oran und Schimpanse, zur Seite stellen; namentlich tritt diese Menschenähnlichkeit in der Gattung Dryopithecus hervor, von welcher man bisher einen Oberarm, einen Unterkiefer und eine Anzahl von Backenzähnen aufgefunden hat.

Skelet vom Mastodon giganteum.

Die Pflanzenwelt nähert sich gleichfalls während der tertiären Zeit mit großen Schritten unserer heutigen Vegetation. Nach den drei Epochen der tertiären Zeit können wir auch drei verschiedene Vegetationen unterscheiden. Die allgemeine Physiognomie der Flora aus den eocänen Ablagerungen erinnert an die gegenwärtige Vegetation Australiens, charakterisirt durch die Proteaceen und Cupressineen. In den oberen Schichten dieser Formation treffen wir eine Gruppe von fossilen Pflanzen an, die große Aehnlichkeit mit den gegenwärtigen Bäumen Indiens haben; auch ist hier die Mannichfaltigkeit größer als in der Vergangenheit. Hierin wurden die Fortschritte immer größer. So schließen z. B. die unteren Schichten der schweizerischen Molasse, die der mittleren Tertiärzeit angehören, allein 200 Arten von Waldbäumen in sich, sicherlich ein gewaltiger Kontrast gegen die Einförmigkeit der heutigen Waldungen in jenem Lande. In den Wäldern jener Zeit spielten die Cypressen die Hauptrolle; sie waren begleitet von immergrünen Eichen-, Ahorn-,

Nuß-, Kampher- und Tulpenbäumen, Mimosen und Palmen mit fächerförmigen Blättern. Die australischen Typen sind verschwunden; sie haben solchen Platz gemacht, die heute in Nordamerika und in den Gestadeländern am Mexikanischen Golf vorkommen.

Später, während sich die pliocänen Ablagerungen bildeten, verschwanden die Palmen, Mimosen und Proteaceen vollständig aus unseren Gegenden; ebenso auch der amerikanische Charakter der Flora. An die Stelle desselben traten Formen, die heute in der Umgebung des Mittelländischen Meeres wachsen.

Flora und Fauna der Tertiärzeit, ganz besonders des Miocän, zeigen, daß die damalige Temperatur eine weit höhere war als die heutige, denn unsere mitteleuropäischen Länder erfreuten sich eines tropischen Klimas, und während der Bildung der eocänen Ablagerungen besaß sogar das nördliche England eine mittlere Temperatur, die von der heute unter den Tropen herrschenden kaum übertroffen wird. Im nachfolgenden geologischen Zeitalter, im Miocän, betrug die mittlere Temperatur in Frankreich, der Schweiz, sowie im ganzen mittleren Europa ungefähr 18 ° C. Selbst Spitzbergen hatte zu dieser Zeit noch eine mittlere Temperatur von + 5 ° C. und die nördlichsten Striche Asiens und Amerika's, selbst Grönland, wurden noch nicht von Eisschollen heimgesucht. Bis zum Polarkreise war das damals ausgedehntere Festland mit undurchdringlichen Waldungen bedeckt, deren frische Vegetation ungefähr der unserer gemäßigten Landstriche gleichkam. Der Uebergang des miocänen Zeitalters zu jenem, in dem sich die untersten pliocänen Ablagerungen bildeten, die bei uns die Molasse darstellt, wurde durch einen bemerkenswerthen Temperaturfall gekennzeichnet, ein Wechsel, der ungefähr die heutigen klimatischen Verhältnisse in Mitteleuropa einführte.

Diluvium und Eiszeit. Den Schluß der geologischen Entwicklungsreihe bildet das Diluvium und die, in Europa wenigstens, damit in naher Berührung stehende Eiszeit, deren Ursache zur Stunde noch nicht genügend erklärt werden kann. Das Studium dieses Phänomens ist aber schon um deswillen reizender und wichtiger als jenes irgend eines anderen geologischen Vorgangs, weil eben keiner mit der Urgeschichte der Menschheit in engerer und direkterer Beziehung steht. Was nämlich das Auftreten des Menschen — ob bereits in der Tertiärzeit oder erst später — anbelangt, so ist die Frage darüber noch eine offene. Gewiß ist nur so viel, daß der Mensch mit ausgestorbenen Säugethiergeschlechtern der Eis- und Diluvialzeit zusammen gelebt hat. Daß es nun eine Epoche gegeben, in welcher ein großer Theil der Erdoberfläche vergletschert gewesen, gehört zu den unbestritten feststehenden Thatsachen; doch darf man wol nicht an eine eigentliche vollkommene und gleichzeitige Uebergletscherung der ganzen Erde denken. Es würde sich daher vielleicht empfehlen, um die durch den Namen „Eiszeit“ geweckten falschen Vorstellungen zu bannen, die passendere Bezeichnung „Gletscherperiode“, „Zeit der Riesengletscher“ oder auch einfach „Kälteperiode“, welch letztere Bernhard v. Cotta in seiner trefflichen „Geologie der Gegenwart“ anwendet, dafür zu wählen.

Vor fünfzig Jahren ahnte Niemand, daß es einst eine Eiszeit auf Erden gegeben, und merkwürdigerweise sind die Gelehrten zu der Erkenntniß dieses großartigen Ereignisses durch die Männer aus dem Volke geführt worden.

Unter den Bergbewohnern in der Schweiz, die auf das Innigste mit der großartigen Natur, die sie rings umgiebt, verwachsen sind, lebte schon lange das Bewußtsein, daß die Gletscher in einer sehr fernen Vergangenheit eine viel größere Ausdehnung gehabt hätten, als heutigen Tages. Die Anregung zu diesen Gedanken hatten die großen losen Felsblöcke, die man in der Schweiz über das Hochland sowol als auf den Abhängen der Berge zerstreut findet, die sogenannten Findlinge, die Irr- oder Wanderblöcke, gegeben. Der Gemsenjäger Perraudin — sein Name verdient bekannt zu bleiben — war es, welcher dem Naturforscher Johannes v. Charpentier gegenüber zuerst den richtigen Gedanken aussprach, daß diese Findlinge nur auf dem Rücken einstiger Gletscher, welche seither sich zurückzogen, an ihre heutige Stelle gelangt sein könnten. So ward Charpentier der Vater der Gletschertheorie, während der Ingenieur Venetz zuerst diese Beweise ans Licht brachte und einer ungläubigen Welt die weite Ausdehnung des alten Eises kundthat.

Ueberall, wo Beobachtungen über das Gletscherphänomen angestellt wurden, fand man die Grenzen dieser Ausdehnung durch einen weiten Kranz eigenthümlicher Gesteine bezeichnet, die wegen ihrer mineralogischen Zusammensetzung als etwas Auffallendes bemerkt werden mußten. Man sieht es ihnen sofort an, daß sie Fremdlinge in der Gegend sind, denn das Gestein ist ganz anderer Art, als das der Umgebung. Hieraus erkennt man auch ihre ursprüngliche Heimat, die oft weit entfernt liegt, so daß die Felsblöcke über Berge, Thäler und Seen gewandert sein müssen. An den Abhängen des Jura liegen, oft gleichsam wie angeleimt oder nur durch kleine Vorsprünge vor dem Herabstürzen geschützt, z. B. Urgesteine, die von den Kämmen der Hochgebirge, welche das Wallis einschließen, von der Nordseite des St. Bernhard, des Mont-Cervin und Monte-Rosa, des Simplon und der Jungfrau, ja selbst von der Westseite des St. Gotthard herstammen, so daß sie 140—200 km weit gewandert sind, und zwar über den Genfer und Neuenburger See, die zwischen ihrem heutigen Standquartier und ihrer ursprünglichen Heimat liegen. In der Gegend von Zürich findet man Gesteine aus den Glarner Alpen, und die Findlinge in der Umgegend des Bodensees, die sich bis dicht vor die Thore der Festung Hohentwiel erstrecken, stammen aus den hintersten Theilen Graubündtens, die bis 300 km entfernt liegen.

In den meisten Thälern der Schweiz, innerhalb des Raumes zwischen den Alpen und dem Südabfalle des Schweizer Jura, sowie auch in Süddeutschland trifft man diese Ablagerungen von Felsblöcken, Geröll und Sand; allerdings liegen sie nicht immer offen zu Tage, sondern erst in einiger Tiefe der obersten Bodenschicht stößt man auf sie. Diese Steine sind meist abgeplattet, oft auf einer Seite abgerundet wie Rollsteine und Flußkies, an anderen Stellen scharfkantig mit anscheinend noch frischen Bruchlinien. Auf ihrer Oberfläche, selbst wenn sie aus dem härtesten Gesteine bestehen, sind sie mit eigenthümlichen, geraden, scharf eingeritzten Furchen und Streifen versehen. Ihr Material, vorwiegend Granit, Gneis, Syenit, Glimmer, Verrucano oder Schiefer, entstammt durchwegs den Alpen, und zwar meist den Centralmassen. Ihre Fundorte sind aber weit von der Heimat dieser Gesteine entfernt und sie überraschen deshalb als Fremdlinge auf einem ganz von ihrer Natur abweichenden Gebiete. Man nannte sie daher Findlinge, Irr- oder Wanderblöcke.

Früher wurden sie in der Französischen Schweiz mit dem Namen Gris oder Grisons, in der Deutschen mit dem auch in Süddeutschland üblichen Worte Geisberger bezeichnet. Die Wissenschaft kennt sie als „erratische Blöcke“.

Außer diesen mehr oder weniger abgerundeten trifft man auch — nicht versteckt im Erdreiche, sondern frei und offen auf dem Felde und im Walde des Thalbodens oder an den Seitengehängen der Gebirge — Blöcke aller Größen, vom Umfange einer Kegelkugel bis zu den gewaltigsten Dimensionen. Manche von diesen Blöcken haben eine so riesige Gestalt, daß sie unsere Bewunderung erregen. Sie sind gleichsam die Könige unter den Steinen und können nur durch Könige bewegt werden.

Wanderblock bei Monthey.

So ließ z. B. die Kaiserin Katharina II. einen solchen Riesenblock aus der Marsch von Lachta an das Ufer des Finnischen Meerbusens und von dort zu Schiffe nach Petersburg bringen, wo ein gutes Drittel davon abgeschlagen wurde. Und doch ist der Rest noch so großartig, daß er an der Basis 60 Schritt Umfang hat und 7 m hoch ist. Unweit des schweizer Dorfes Bévieux, auf einem Gipshügel, dem Monthey, liegt ein Kalkblock, genannt Bloc-Monstre, von 17 m Länge, 16 m Breite und 20 m Höhe; sein Volumen beträgt 5522 kbm. Er ist offenbar von der Dent de Morcles oder den Diablerets herabgekommen. Die Pierre-Bessa, 130 m oberhalb des Bloc-Monstre, mißt 1428 kbm. Der Protoginblock Pierre des Marmettes hat 2076 kbm im Volumen. Andere bedeutende Blöcke sind die Pierre-à-Dzo und die Pierre de Mourguets; dann bei Neuchâtel die Pierre-à-Bot (1372 kbm), die Steinhofgruppe bei Rietwiel, worunter ein Block mit 2100 kbm.

Oft ragen diese „verirrten" Blöcke, als wären sie durch Riesenfäuste auf die Erde geschleudert, gleich einem Berg oder Felsen, obgleich doch weit und breit rings umher kein anstehendes Gestein zu schauen ist, mitten aus einem lieblichen Kornfelde hervor; der Eigenthümer des Bodens kann diesen Koloß nicht fortschaffen oder zertrümmern. Er muß ihn an seinem Platze stehen lassen und mit dem Pfluge umgehen. Die Volkssage weiß gar Mancherlei von diesen riesigen Felsblöcken zu erzählen, namentlich werden sie häufig in Verbindung mit dem Teufel gebracht; die erratischen Blöcke scheinen nämlich eine bedeutende Rolle in dem Kultus der alten Völker gespielt zu haben.

Erratischer Block (Granit) auf dem Aargletscher.

Es lag aber im Interesse der christlichen Priester, die von den alten Heiden für heilig gehaltenen Orte in Verruf zu bringen, und hierin ist wol der Ursprung so mancher Teufelssage, die sich so häufig an die erratischen Blöcke knüpft, zu suchen.

Die norddeutsche oder richtiger nordeuropäische Ebene, die sich von Holland über ganz Norddeutschland und das centrale Rußland erstreckt, ist gleichfalls reich an solchen Wanderblöcken, die aus weiter Ferne herstammen. Nicht blos das Gestein, sondern auch die Flechten, die darauf wachsen, weisen deutlich genug auf Skandinavien als die ursprüngliche Heimat dieser Findlinge, die theils einzeln, theils hügel- oder wallartig zusammengereiht auf dieser ausgedehnten Strecke vorkommen, hin. In der Schweiz waren es die Gletscher selbst, welche diese oft viele hundert Centner wiegenden Felsblöcke auf ihren

Wanderungen der heimischen Stätte entführten, auf der nordeuropäischen Ebene aber sind sie durch Eisfelder zerstreut worden. Wie jetzt Eisberge, die noch oft mit Felsstücken beladen sind, aus dem Polarmeere südwärts schwimmen, so war ganz dasselbe der Fall auf dem früheren Ursee, der die Ebene des nördlichen Europa bedeckte.

Für die norddeutsche Ebene, deren südlichster Punkt das Schlachtfeld bei Lützen ist, sind diese losen Felsmassen und die damit in Zusammenhang stehenden Ablagerungen von gröberem Schotter von großer nationalökonomischer Bedeutung, denn sie sind hier die einzigen Steine, die weit und breit zu finden sind. Das Mittelalter baute aus ihnen seine Vesten und Dome, und in neuerer Zeit benutzt man dieses willkommene Geschenk der Natur zum Pflastern der Straßen in den Städten und zum Bau der Kunststraßen. Alle Kunststraßen, die zwischen Hamburg, Magdeburg, Breslau, Stettin und Königsberg gebaut worden, sind mit diesem Material beschottert.

Noch jetzt stellt man diesen Steinen eifrig nach, und es ist die Furcht gerechtfertigt, daß diese Zeugen der Eiszeit in nicht gar zu ferner Zeit ganz von der Erde verschwinden werden. Deshalb wird auch schon von verschiedenen Seiten darauf aufmerksam gemacht, wie nothwendig es sei, den noch vorhandenen kleinen Rest zu schonen. So kauft z. B. die schweizerische naturforschende Gesellschaft schon seit einer Reihe von Jahren solche Blöcke, die sich durch ihre Lage und Größe auszeichnen, an, um sie vor der Zertrümmerung oder Zerstörung zu bewahren; auch verschiedene Kantone sind bereits ihrem Beispiele gefolgt. In ähnlicher Weise ist auch die französische Regierung vorgegangen; sie hat bereits über 200 dieser geologischen Monumente durch Verträge gegen die Habsucht der Menschen sicher gestellt.

Der nördliche Theil von Nordamerika ist bis über den 37. Breitegrad herab mit solchen losen Steinen besäet und die Südspitze von Südamerika zeigt ganz ähnliche Erscheinungen. Die Küsten des südlichen Chile sind förmlich mit ungeheuren Steinblöcken übersäet, die von den Cordilleren her durch die Gletscher herabgeflößt worden sind.

Die Verbreitung dieser Blöcke wurde als in genauester Beziehung zu den alten Gletschern stehend erkannt und den nunmehr giltigen Annahmen zufolge sind dieselben nichts Anderes, als Moränenbestandtheile, welche auf dem Rücken jener kolossalen Gletscher von ihren Geburtsstätten an ihre jetzigen Fundorte gelangten, ganz ähnlich, wie dies auch bei den Gletschern der Jetztzeit wahrnehmbar ist. Diese Ansicht wird wesentlich noch durch einige andere Erscheinungen unterstützt, deren gleichzeitiges Vorkommen sonst schwer erklärlich wäre. Hierzu gehören gewisse Rundhöcker, von Saussure treffend „roches moutonnées“ genannt, abgerundete Formen der Felswände — und die „Gletscherschliffe“, polirte Flächen des Felsgrundes, welche letztere die Eigenschaft besitzen, stets in der Richtung des Gletscherlaufes, d. i. merklich parallel mit der Achse des Thales, abgeschliffen zu sein. Der berühmte Alpengeologe E. Desor zählt außerdem noch die erratischen Becken und erratischen Böden, in denen die eckigen und abgerundeten Blöcke in verschiedenen Mengenverhältnissen vorkommen, zu den bemerkenswerthen Vorkommnissen, während die „Karrenfelder“ auf keinen Fall als unwiderlegliche Zeugen der ehemaligen Anwesenheit von Gletschern anzusehen sind.

Zürich zur Gletscherzeit. Nach O. Heer's „Urwelt der Schweiz".

Es kann keinen Zweifel erleiden, daß die Fortschiebung der erratischen Blöcke aus den Centralmassen der Gebirge bis weit hinab in die Ebenen nur langsam und schrittweise stattfinden konnte. Ist es uns erlaubt, nach Analogien Dessen zu schließen, was wir noch heutzutage beobachten können, so haben die alten Gletscher hierzu vielleicht eine Reihe von Jahrhunderten gebraucht. Es handelt sich also hierbei um eine Periode, eine Entwicklungsphase unserer Erdgeschichte und nicht um ein einzelnes Ereigniß, um eine plötzlich hereingebrochene Katastrophe, wodurch augenblickliche Kälte entstanden wäre. Denn offenbar konnten sich die Alpen nicht mit Eis überziehen, ohne eine sehr bedeutende Veränderung im Klima und folgerecht auch in der Thier- und Pflanzenwelt unseres Kontinentes hervorzurufen. Auch der Rückzug der großen Eismassen ist kein plötzlicher gewesen, sondern nur nach und nach erfolgt. Die Eiszeit muß daher als das Ergebniß langsam wirkender Ursachen betrachtet werden; sie begreift eine ganze, an verschiedenen Gestaltungen reiche Periode in sich.

Eine Gliederung der Eiszeit ist indessen mit großen Schwierigkeiten verbunden und bisher nur für wenige Gebiete mit einiger Sicherheit durchgeführt. Vielleicht am sorgfältigsten studirt in dieser Beziehung sind die Verhältnisse in der Schweiz. Dort nehmen Oswald Heer und mit ihm die meisten Forscher eine zweimalige Wiederholung der Eiszeit, die durch eine interglaciale Periode mit gemäßigtem Klima unterbrochen war, an. Die ganze Periode zerfällt nach Heer in fünf Stufen, und zwar von unten nach oben:

1) Erste glaciale Bildung, gekennzeichnet durch Findlinge und gekritzte Steine, die noch unter den zunächst folgenden Ablagerungen gefunden werden; 2) Schieferkohlenbildung: schieferige Braunkohlen, die bei Utznach, Dürnten rc. in horizontaler Lage über den steil aufgerichteten tertiären Molasseschichten liegen; 3) interglaciale Geröllbildung: geschichtete Massen, welche die Kohle überlagern; 4) zweite Glacialbildung, umfassend die erratischen Blöcke, Moränen und ungeschichteten Diluvialmassen überhaupt; 5) postglaciale Geröllbildungen, die sich wieder durch Schichtung von den vorigen unterscheiden und die noch Knochen des Mammuth enthalten.

Weiter folgen dann erst die noch jüngeren Alluvionen der Neuzeit.

Was die Annahme von zwei Eiszeiten anlangt, so spricht dafür der Umstand, daß man bis jetzt viele darauf hindeutende Spuren aufgefunden hat. Man hat zwei Hebungen und Senkungen und zwei Eiszeiten genau nachgewiesen in Großbritannien, Skandinavien, Finnland und in den Alpen, besonders in der Schweiz, wo die Spuren so deutlich erhalten sind, daß man die Gletscher der zweiten Eiszeit auf unserem Kärtchen ziemlich genau eintragen konnte. Danach scheint die zweite Vergletscherung die kleinere gewesen zu sein. Vielleicht findet man in den anderen Theilen der Alpen noch ähnliche Spuren, und die Untiefen an den Mündungen der Fjorde in Skandinavien, sowie die Spuren kleinerer Gletscher in Großbritannien sind der zweiten Eiszeit zuzuschreiben.

Die Annahme von zwei Eiszeiten erhält eine bedeutende Stütze dadurch, daß man an vielen Stellen zwei diluviale Meeresablagerungen über einander aufgefunden hat (z. B. in der norddeutschen Tiefebene), welche durch fossile Reste von Land- oder Süßwasserorganismen von einander getrennt sind, in ähnlicher Weise wie die doppelten Grundmoränen mancher Alpengletscher aus

den Eiszeiten. Man hat daraus wol nicht mit Unrecht auf eine die beiden Eiszeiten von einander trennende Kontinentalperiode geschlossen. Wir können freilich nicht wissen, wie weit sich das ältere Diluvialmeer erstreckte, denn die Atmosphärilien haben während der zweiten Eiszeit zu mächtig auf etwa vom Meere unbedeckte Stellen des älteren Diluvium eingewirkt. Vielleicht haben wir im Tschernosem Rußlands und in den Alluvionen der Rhein- und Donauthäler sowie der ungarischen Tiefebene zum Theil das durch Süßwasser umgewandelte ältere Diluvium zu erblicken, denn es ist sehr wahrscheinlich, daß die größere Eiszeit von einer allgemeineren Wasserbedeckung verursacht wurde.

Die Gletscher der Schweiz während der Eiszeiten. (Nach H. Habenicht.)

Löß und Tschernosem, die Kornspender Europa's, nehmen im Allgemeinen Stellen ein, die vom letzten Diluvialmeer unbedeckt blieben; der Löß findet sich aber theilweise über den Ablagerungen dieses Meeres, muß sich also später als sie gebildet haben, während das Tschernosem sich von nordischer Trift überlagert findet, also einer früheren Periode entstammt.

Für Schottland schließt sich der schottische Geologe James Geikie in seinem anregenden Werke: „The great ice age, and its relation to the antiquity of man" (London 1877, 8°, zweite Auflage) dieser Eintheilung an, indem er mindestens zwei räumlich und zeitlich sehr verschiedene Eiszeiten unterscheidet: eine erste von sehr großer Ausdehnung und Mächtigkeit, in welcher die arktischen Gebiete unserer Erdkugel eben so vollständig vereist waren, wie es heute die antarktischen Regionen sind, während die britischen Inseln und ein großer Theil Nordeuropa's eben so oder doch annähernd so vergletschert waren wie Grönland in der Jetztzeit; darauf folgte nach sehr langer

Zeit und unmittelbar vor Beginn der gegenwärtigen geologischen Epoche eine kleinere Eiszeit, in welcher blos die heutigen Thäler theilweise oder gänzlich mit Eis gefüllt waren.

Die Annahme zweier getrennten Eiszeiten, wie Heer und Geikie sie aufstellen, findet immer mehr Anerkennung, und die Arbeiten von Julien, Laval, A. Favre, Ch. Martins, Collomb, Gras, C. Tardy lassen kaum mehr daran zweifeln, daß schon um die Mitte des pliocänen Zeitalters die erste Glacialperiode stattgefunden hat, deren Erscheinungen eine weit größere Ausdehnung besaßen als die zweite Eiszeit, die mit dem Eintritte der Quarternärzeit zusammenfiel. Das Sinken der Temperatur, das wir gleichsam als Einleitung zur Pliocänzeit bezeichneten, hatte mit reißender Schnelligkeit zugenommen. Das herabgedrückte Klima Europa's, das weit unter den heutigen Standpunkt gefallen war, bewirkte ungeheure Eisansammlungen, welche das nördliche Rußland, ganz Skandinavien, Schottland und das centrale Plateau Frankreichs mit einer gleichmäßigen Eisdecke überzogen, wie es heute noch mit Grönland der Fall ist, und die Thäler sämmtlicher Gebirgsketten bis zu ihren Mündungen in die Tiefebenen ausfüllten. Ein großer Theil des schönen Schweizerlandes war gleichfalls mit mächtigen Gletschern bedeckt, die, von den Hochgebirgen herabgestiegen, das Flachland mit einer so gewaltigen Eishülle bedeckt hatten, daß diese z. B. in der Gegend von Zürich bis auf den Uetliberg hinaufreichte. Der große Gletscher des Rheinthals, der aus den Hochgebirgen Graubündens herabgekommen, reichte bis in die Gegend von Basel, wenn nicht noch darüber hinaus. Eben damals dehnte sich der Rhonegletscher — unter allen der größte — bis zur Grenze der alten Moränen, die sich von Bourg bis Lyon hinziehen, und füllte den ganzen Landstrich zwischen den Alpen und dem Jura vollständig aus. Neben diesem bedeckten zwei andere alte Gletschergebilde, der ungeheure Isèregletscher und jener der Durance, das südöstliche Frankreich. Desgleichen sandten die Alpen auch südwärts nach Italien hin ihre Eisströme aus, welche die Becken des Langen-, des Comer- und Gardasees erfüllten und sogar bis in das Arnothal hinabreichten. Da, wo jetzt Pomeranzen- und Citronenbäume blühen, weideten in jener Zeit Renthiere, und neben ihnen vergnügten sich die Murmelthiere, die heute in unseren Alpen hart an der Grenze des ewigen Schnees hausen.

Prof. Dr. Oscar Peschel hat auf das Vorkommen der Fjordbildungen an Steilküsten in hohen Breiten gleichzeitig mit Gletschererscheinungen hingewiesen und es wahrscheinlich gemacht, daß die parallel von Norden nach Süden gestreckten norditalienischen Seen nichts als die Fjorde eines ehemaligen lombardischen Meeres sind. Gleichwie dies noch jetzt an den Küsten Norwegens, Islands, Nordwestamerika's, Patagoniens und Feuerlands beobachtet wird, hätten wir uns demnach in der Eisperiode die großen Gletscher auf der Südseite der Alpen als durch diese tief eingerissenen Fjorde ins Meer stürzend zu denken.

Außerhalb der Alpen haben die Pyrenäen, die Vogesen und der Jura gleichfalls alte Gletscher aufzuweisen, jedoch ist hier — mit Ausnahme der Vogesen — diese Erscheinung noch nicht genügend erforscht. Unter den alten Gletschern der Pyrenäen ist der Lourdesgletscher der bedeutendste; er entstand aus der Vereinigung des Gletschers von Cauterets mit jenem von Gavarnie.

Europa während der beiden Eiszeiten. (Nach H. Habenicht.)

Die übrigen scheinen nicht aus den Thälern in die Ebene ausgemündet zu haben. Spanischerseits ist noch gar nichts bekannt; man weiß nur, daß die letzten Spuren des Gletscherphänomens in den Gebirgen Galiciens beobachtet wurden, und darf den 42. Grad nördlicher Breite in Spanien als die südliche Grenze der ehemaligen Gletscherausdehnung in Europa annehmen. Unter den Vogesengletschern[1], welche aber die Dimensionen unserer heutigen Alpengletscher nicht überstiegen, ist jener von St. Amarin der größte und bekannteste,

während der Jura zur Eiszeit seine eigenen Gletscher besaß, deren Studium jedoch durch ihre Vermengung mit jenen der Alpen bedeutend erschwert wird. Neuerdings haben die österreichischen Geologen Paul und Dr. Tietze in den Ostkarpaten im Quellgebiete des Pruth und der Theiß, am Nordabhange der Cerna Hora (höchster Berg der Ostkarpaten, 2012 m) deutliche Spuren der Eiszeit entdeckt. Nicht allein zahlreiche Gletscherschrammen und parallel gekritzte oder polirte Gesteinsflächen beweisen das Vorhandensein ehemaliger Gletscher; auch die alten Schuttwälle oder Moränen waren in der üblichen Art zu beobachten. In den Cevennen und den vulkanischen Gebirgen der Auvergne sind bisher keine Spuren ehemaliger Gletscher aufgefunden worden. Dagegen ist die landläufige Meinung, daß das Uralgebirge keine Spuren ehemaliger Gletscherwirkung besitze, kürzlich durch M. Poliakoff widerlegt worden, indem dieser Forscher in demselben unverkennbare Moränenablagerungen mit geritzten Steinen sowie zweifellose Gletscherstreifen nachwies. Ein Gemälde Europa's während der beiden Eiszeiten trachtet unsere, der H. Habenicht'schen (in Petermann's „Geograph. Mittheilungen" 1878, Tafel 6) nachgebildete Karte zu veranschaulichen.

Auf diese erste große Eiszeit folgte die interglaciale Epoche, in welcher unser Welttheil manche klimatische Wandlung erfahren haben soll. Es war nach der ersten Eiszeit, als sich die oberen Pliocänschichten bildeten, die Temperatur eine gemäßigtere und kam ungefähr der jetzigen sehr nahe, indem sich seither die Flora fast gar nicht mehr geändert hat. Auf unseren, von der Eisdecke befreiten Ländern trat nunmehr eine Fauna zu Tage, die weit verschieden war von der vorigen. Zu eben dieser, bemerkt Hamy, gehörten die letzten Mastodonten, jene aber sah die ersten Elefanten (Elephas meridionalis) auftreten. An die Stelle der Rhinozerosse, der Tapire, der Bären und Hirsche des unteren Pliocän traten bisher ungekannte Arten von Hirschen, Bären, Tapiren und Rhinozerossen. Einen hervorragenden Platz unter dieser neuen Bevölkerung nehmen die Gattungen Flußpferd (Hippopotamus major) und Pferd (Equus robustus) ein, die Katzenarten dagegen wurden verhältnißmäßig seltener.

In jener fernen Zeit waren das Land und Wasser ganz anders vertheilt als heute, das Festland unseres Erdtheiles bei weitem ausgedehnter. Eine Erhöhung von ungefähr 180 m über dem Meeresgrunde vereinigte die britischen Inseln mit Frankreich, gleichsam als Anhang zum europäischen Kontinent, der auch den ganzen gegenwärtigen Flächenraum der Nordsee in sich aufnahm, so daß die Themse ein Nebenfluß des Rheines war; im Süden standen Sizilien und Spanien mit Afrika in Verbindung. Aus dieser Bodenbeschaffenheit des Kontinentes erklären sich die Wanderungen der Thierarten, die fast gleichzeitig stattfanden und durch die ganze Uebergangsperiode vom tertiären zum quaternären Zeitalter ihren Fortgang hatten.

In der That erschienen zu derselben Zeit mit der durch Elephas meridionalis, Hippopotamus major und Rhinoceros leptorrhinus charakterisirten Fauna in Mitteleuropa noch zwei andere analoge, ausgeprägte Faunen, die sich durch verschiedene Arten derselben Gattungen kennzeichneten, die eine in den arktischen Gegenden, die andere in Afrika. Das Mammuth oder der langhaarige Elefant (Elephas primigenius), das wollhaarige Rhinozeros

(Rhinoceros tichorrhinus), beides ausgestorbene Thierarten, das Ren, das Elenthier oder Elch, der Fjellfraß, der Moschusochse (Ovibos moschatus), welche noch gegenwärtig die Gegenden um den Nordpol bewohnen, gehören zur ersteren; die andere ist die in Afrika durch den Elefanten, das Rhinozeros und das Nilpferd vertretene Fauna. Nachdem aber die unseren Gegenden eigenthümliche Fauna unter dem Einflusse unbekannter Ursachen mit Ausnahme einiger Arten, wie z. B. der Höhlenbär (Ursus spelaeus), mit reißender Schnelligkeit ausgestorben war, da führte die Strömung einer doppelten Wanderung die Thiere der arktischen und afrikanischen Fauna nach Mitteleuropa. Die einen stiegen nämlich von Norden herab, die anderen, indem sie aus Süden auf den noch bestehenden Uebergängen heraufzogen und sich auf unserem Boden vereinigten und bis dahin vordrangen, wo sich jetzt die britischen Inseln befinden. Gleichzeitig mit dem Aufhören dieser doppelten Wanderung der arktischen und afrikanischen Thiere nach Mitteleuropa trat allmählich eine mächtige Umwälzung in der äußeren Gestalt des Festlandes ein und bildete den Anfang einer neuen geologischen Periode. Eine mehr denn anderwärts im Norden bemerkbare bedeutende Senkung brachte den größeren Theil von Europa unter Wasser, sodaß die Ostsee mit dem Weißen und Karischen Meere direkt in Verbindung stand und die ungeheuren Eismassen und Eisschollen, die sich ununterbrochen an der asiatischen Küste des Eismeeres erzeugen, geradenwegs nach Mitteleuropa fortschwimmen und mächtige Felsblöcke, die sie in den Polargegenden losgerissen hatten, in die Ebenen Rußlands, Polens und Preußens wälzen konnten. Aus den britischen Inseln war ein Archipel von kleineren Eilanden entstanden, die nur mit ihren höchsten Punkten aus der Meeresfläche hervorragten. Zugleich verschwand auch die tertiäre Atlantis, welche nach der Meinung einiger Geologen im Ozeane zwischen Europa und Amerika bestanden haben soll, Sizilien trennte sich von Afrika und das Meer bedeckte fortan die jetzige Sahara.

Die eben angeführten Erscheinungen eröffnen eine neue geologische Periode, die sogenannte quaternäre. Ihr Beginn wird durch eine neue Ausdehnung der Gletscher bezeichnet, die, wenn auch kleiner als jene der mittleren Pliocänzeit, immerhin noch außerordentlich war und Spuren zurückließ, die in allen Gebirgsgegenden unmöglich verkannt werden können. Von Neuem wurden damals die Thäler der Karpaten, des Balkan, der Pyrenäen und Apenninen mit Eis bedeckt, die Gletscher der südlichen Abhänge der Alpen rückten bis in die Thäler Piemonts und der Lombardei vor und derjenige der Rhone vereinigte sich zum zweiten Male mit dem Jura, indem er das Becken des Genfersees anfüllte. Es ist dies die zweite Eiszeit. Wir würden gewiß in einen tiefen Irrthum verfallen, wollten wir während derselben eine allgemeine Vereisung und Ertödtung des organischen Lebens voraussetzen. Neben den vergletscherten Gebirgen schaute wol noch manches frische „Grünland“ mit üppiger Thier- und Pflanzenwelt aus dem Eise hervor. Wir können übrigens in Neuseeland noch heutigen Tages die nämliche Erscheinung beobachten. Hart an der Gletscherzunge gedeihen Buchen (Fagus fusca), Coniferen, wie Podocarpus, Dammara, Phyllocladus und Dacridium, und Sträucher aus den Familien Coriaria, Panax und Aralia. Nur hundert Meter tiefer trägt schon die Vegetation einen gänzlich tropischen Charakter, Dracaena und

Metrosideros und Palmenarten grünen in üppiger Fülle nebst dem neuseeländischen Flachs (Phormium tenax). Wol hat während der Diluvialzeit, in welche diese zweite Eiszeit fiel, in Europa und Nordasien eine strenge Temperatur geherrscht, aber eine Temperatur, die sich mit der gleichzeitigen Existenz großer Gletscher wol in Einklang bringen läßt, die indeß doch noch mild genug war, um das Gedeihen einer reichen Vegetation und Thierwelt zu ermöglichen. „Es liegt nichts Abenteuerliches", sagt K. A. Zittel („Aus der Urzeit", München 1874, 8°, S. 531), „in dem Gedanken, daß unmittelbar neben den gewaltigen, über ganze Gebirge und Länderstrecken ausgegossenen Eismassen ein ziemlich reiches organisches Leben existiren konnte. Ungeheure Gletscher bedingen noch keineswegs ein ungewöhnlich kaltes Klima, ja bei übermäßiger, durch keine Wärmeperioden unterbrochener Kälte könnten die von Wasser durchtränkten Eisströme gar nicht bestehen; sie würden bald ihre charakteristischen Eigenschaften verlieren und zu unbeweglichen Firn- und Eisfeldern erstarren. In Spitzbergen, wo fast das ganze Land von Gletschern bedeckt ist, welche überall bis ans Meer herabsteigen, sinkt die mittlere Wintertemperatur nur auf — 8° C. herab und im Sommer erhebt sich die Mitteltemperatur auf + 2,4° C. Dächte man sich die mittlere Jahrestemperatur in Europa nur um 4° erniedrigt, wodurch wir z. B. in den den Alpen zunächst gelegenen Ländern das Klima von Schweden und Norwegen erhielten, so würde die Schneegrenze im Gebirge um mehrere hundert Meter herabrücken, die Firnmulden würden eine enorme Größe erhalten und es müßten sich die Gletscher weit über ihre heutigen Gebiete hinausschieben."

Man darf sich deshalb nicht wundern, in den Ablagerungen dieser Periode in unseren Gegenden alle ausgestorbenen oder noch lebenden Arten wiederzufinden, welche die Fauna der Polargegenden besonders charakterisiren und nur in einem sehr kalten Klima leben können, daneben aber auch die meisten Thiere des afrikanischen Kontinentes. Damals stiegen von den Nordländern das Mammuth und das scheidewandnasige Rhinozeros bis zu den Pyrenäen und den Alpen herab, wenn gleich ihr Stammsitz im pliocänen Zeitalter Sibirien war und ihr dichtes Pelzwerk sie zur Existenz in der niedrigsten Temperatur ausrüstete. Das Murmelthier, der Steinbock und die Gemse, die gegenwärtig auf die höchsten Gebirgsgipfel beschränkt sind, bewohnten damals die Ebenen bis zum Mittelländischen Meere, wo sie sich jetzt unmöglich aufhalten könnten. Der Moschusochse, den wir heute nur noch jenseit des 60.° nördlicher Breite in Nordamerika finden, irrte in den Fluren des Périgord umher; das noch mehr nordische Ren war, wie jetzt in Lappland, überall in Frankreich zu finden, wo es vom Fjellfraß verfolgt wurde. Auch der mächtige Höhlenbär, welcher schon lange vor dem Eintritte der rein geschichtlichen Zeiten ausgestorben war, gehörte zur nordischen Fauna. Dagegen findet man auch die Reste des afrikanischen Elefanten von Spanien bis nördlich zu den Ufern des Rheines; das zweihörnige Rhinozeros, heute nur noch auf das Kapland beschränkt, ließ seine Knochen in den quarternären Anschwemmungen Großbritanniens zurück. Das in den großen Strömen Afrika's lebende Flußpferd bewohnte zahlreich unsere Ströme, und man findet jetzt noch sehr oft seine Spuren in den Ablagerungen der alten Seine, und erst unlängst wurden unzweideutige Reste des Hippopotamus major bei Ortona in der italienischen

Provinz Chieti, an den Ufern des Adriatischen Meeres entlang, entdeckt. (Bolletino del club alkino italiano. Vol. X. 1876. S. 138—144). Eine außerordentlich große Löwen- oder Tigerart (Felis spelaea) war in ganz Frankreich und den Nachbarländern mit dem Panther und Leoparden heimisch. Eine fremdartige Erscheinung bildet die Höhlenhyäne (Hyaena spelaea), deren Gebeine in England und Frankreich ganze Höhlen erfüllen. An solchen Orten scheint dieselbe den Höhlenbären nicht neben sich geduldet zu haben, während sie ihrerseits in den deutschen Bärenhöhlen nur vereinzelt erscheint. Man hat die Höhlenhyäne zwar als besondere Art unterschieden, doch steht sie der afrikanischen gefleckten Hyäne ungemein nahe.

Man kann daher wol annehmen, daß, wenn im quarternären Zeitalter die Gebirgsgletscher eine auffallende Ausdehnung hatten und die Kälte auf allen höher gelegenen Plateaux empfindlich war, die Temperatur der tieferen Thäler einen ausgeprägten Gegensatz dazu bildete und immerhin warm genug war, daß in ihr Thierarten fortkommen konnten, deren gegenwärtige Heimat Afrika ist. Damit waren aber auch die Bedingungen für die Existenz des Menschen gegeben.

Einigermaßen verschieden, wenn auch die allgemeinen Grundzüge festhaltend, nimmt das Gemälde sich aus, welches James Geikie für die Geschicke der britischen Inseln während der interglacialen Epoche und der darauf folgenden zweiten Eiszeit entwirft. Versetzen wir uns zunächst in Gedanken an den Ausgang der ersten großen Glacialperiode zurück und hören wir nunmehr dem schottischen Geologen zu: „Nun währte es nicht lange mehr, ehe die großartige Scenerie arktischer Unfruchtbarkeit einer andern den Platz räumte. Allmählich schmolz Schnee und Eis, nur auf den Bergen beharrend, und Pflanzen und Thiere erschienen, als das Klima sich milderte. Das Mammuth und das wollfellige Rhinozeros durchstreiften die Thäler, Bären hausten in den Höhlen, und Fichtenwälder verbreiteten sich im Süden Englands. Doch die Jahreszeiten waren markant geschieden. Allein das Klima wurde immer milder und milder, der Unterschied zwischen den Jahreszeiten wurde stets geringer, bis eine Art beständigen Sommers über England herrschte. Da war es, daß sich das Hippopotamus in seinen Flüssen wälzte und der Elefant durch seine Wälder stampfte, der Löwe, der Tiger und die Hyäne in seinen Höhlen hausten. Diese Periode muß lange gewährt haben, dann trat abermals eine klimatische Veränderung ein; die Sommer wurden weniger intensiv, die Winter strenger. Allmählich verschwanden die südlichen Säugethiere und an ihre Stelle trat die arktische Thierwelt. Und abermals bedeckten treibende Gletscher das Land und überall herrschte Unfruchtbarkeit und Trostlosigkeit. Noch vermögen wir nicht anzugeben, wie oft dieser Wechsel von kalten und warmen Perioden sich wiederholte, noch ob der paläolithische Mensch schon während der früheren warmen Zwischenepochen der Eisperiode England bevölkerte. Da wir jedoch Geräthschaften in der Tiefe der ältesten Tertiärschichten finden und wissen, daß Thiere, deren Zeitgenosse der Mensch unzweifelhaft gewesen, während der früheren Zwischenepochen der Eiszeit, ja sogar in Zeiten vor der Eisperiode selbst England bevölkert haben, so ist es in hohem Grade wahrscheinlich, daß der Mensch sich mindestens eben so früh daselbst befunden habe als das Mammuth und Hippopotamus.“ Aber auch

die arktische Thierwelt, welche den südlichen Typen gefolgt war, zog sich wieder südwärts zurück und überließ das Land dem Eise und dem Schnee. Dann überflutete der arktische Ozean abermals die britischen Inseln und die Niederungen des nördlichen Europa, gewaltige Eisberge und Eisfelder mit sich führend. „Und dann wieder", erzählt der Geologe weiter, „sehen wir das Land allmählich neuerdings aus der Flut emportauchen und England, immer noch einen Theil des Kontinentes, abermals bevölkert. Diesmal erschienen das Musethier (Art Elen) und das Karibu oder Ren, der arktische Fuchs, der Lemming und das Murmelthier, während der neolithische Mensch der Bewohner der Höhlen und Wälder ward und Zeichnungen machte von den Thieren, die er damals sah und jagte. In dieser Epoche erfolgte die Loslösung Großbritanniens vom europäischen Festlande und seine völlige Inselstellung."

Wie man sieht, weist Geikie nach, daß in der gedachten Zeitperiode, nämlich seit Schluß der ersten großen Eiszeit, sich geographische und physikalische Veränderungen von wahrhaft stupendem Charakter vollzogen haben. Indeß wird gegen diese Auffassung mancher Einspruch erhoben, und Henry Woodward z. B. führt die Autorität des schwedischen Forschers Prof. Nordenskjöld ins Treffen, welcher Spitzbergen und Grönland mehr denn einmal besucht hat und durch die Untersuchung von Fossilien, die er einer Reihe von Lagen in arktischen Breiten entnommen, zur Ueberzeugung gelangte, daß es in der fernen geologischen Vergangenheit keine solche Abwechslung von warmem und kaltem Klima auf der Erdoberfläche gegeben habe. Im eocänen Tertiär hatte in den Breiten von London und Paris ein subtropisches Klima geherrscht, mit einer Temperatur entsprechend der heutigen im nördlichen Afrika; seit jener Epoche seien wir aber im Stande, durch das Miocän und Pliocän hindurch ein stetiges allmähliches Sinken der Temperatur nachzuweisen, bis endlich die Eiszeit eingetreten sei. („Popular Science Review." April 1877, S. 114—115).

Wenn wir uns nach der gegengwärtigen Verbreitung der Gletscher in allen Zonen der Erde umsehen, so bemerken wir, daß eine große Ausdehnung von Gletschern nur bei ausgeprägt maritimem Klima stattfindet; es giebt keine großen Gletscher innerhalb eines großen Kontinentes oder auf einem großen hohen Plateau, weil da eben die Niederschläge fehlen.

Je näher nach dem Aequator zu wir aber Spuren einer Eiszeit finden, desto größer muß das Gebiet gewesen sein, über welches sich dieselbe gleichzeitig erstreckt hat, denn es ist nicht denkbar, daß Gletscher von mäßig hohen Gebirgen in der Nähe der Tropen erzeugt wurden, während die gemäßigten Zonen gletscherfrei waren. Louis Agassiz hat aber in der Serra de Aratanha in Brasilien (s. sein Werk: „A journey in Brazil", London 1868, p. 456) so unverkennbare Gletscherspuren gefunden, daß die Existenz von Gletschern daselbst zur Eiszeit außer Zweifel steht; er beschreibt die Spuren der Bewegung und Vereinigung zweier Gletscher, die aus zwei Thälern kamen, ganz genau. Agassiz' Untersuchungen wurden durch jene von Hartt bestätigt. Brasilien und Eiszeit sind aber so heterogene Begriffe, daß man sich nicht scheute, Agassiz vorzuwerfen, er sei „gletschertoll". Aber vor den von Hartt angeführten Thatsachen muß die vorgefaßte Meinung die Segel streichen.

Agassiz' Hypothese von einer allgemeinen Vergletscherung des ganzen Kontinentes ist dagegen jedenfalls unhaltbar.

Im Himalaja, auf Neuseeland, auch im Kaukasus, wo Abich namentlich im Terek-Thale großartige Gletscherspuren aufgefunden, dann in der Sierra Nevada Kaliforniens, im Territorium Washington und in Oregon trifft man die Zeugen der in der Geschichte unserer Erde so mächtigen Gletscherperiode. Im Libanon, der heute keine Gletscher mehr besitzt, stehen die wenigen noch übrig gebliebenen Cedern auf alten Gletschermoränen. Auch in Westturkestan hat man deutliche Spuren alter ausgedehnter Gletscher nachgewiesen, dagegen fehlen sie gänzlich im Altai. Reich treten sie wieder auf in dem mächtigen Tian Schan oder Himmelsgebirge, doch vermuthet Säwerzow, der berühmte Erforscher jener Kette, daß die Gletscherausdehnung dort keine bedeutendere gewesen sei als sie gegenwärtig in den Alpen ist, und eine Vergletscherung, wie sie für letztere nachgewiesen, im Tian Schan nicht existirt habe.

Die Frage, ob wir seit dem Zurückweichen der letzten Diluvialperiode eine trockenere Kontinentalperiode mit Steppen- oder Wüstenklima in Europa gehabt haben, ist sowol nach den Beobachtungen der Gegenwart als nach den historischen Berichten und archäologischen Funden zu verneinen. Der weitaus größte Theil des europäisch-asiatisch-afrikanischen Kontinental-Komplexes ist seit vorhistorischer Zeit in langsamem Aufwärtsstreben und damit verbundenem Austrocknen begriffen. Große Wüstenstrecken in Syrien, Palästina, Turkestan enthalten Ruinen von großartigen Kulturstätten, die nur in feuchtem Klima entstehen konnten; beinahe alle Tiefländer Europa's tragen Spuren einer allgemeinen Versumpfung in historischer Zeit, deren Austrocknung sich noch in der Gegenwart fortsetzt, und im Einklang damit beobachtet man ein allgemeines Schwinden der Gletscher. Alle Gebilde daher, die seit der letzten Diluvialzeit entstanden sind, z. B. der Löß, die Alluvionen 2c., wurden unter Einfluß eines außerordentlich feuchten, an Niederschlägen reichen Klimas, welches vielfache Ueberschwemmungen mit sich brachte, abgesetzt. Diese Ansicht findet man auch bei den meisten Fachmännern vertreten.

Ein Vergleich unserer Karte mit einer Isohypsenkarte von Europa zeigt, daß die Ufer des letzten Diluvialmeeres gegenwärtig nicht in gleicher Höhe liegen, sie schwanken vielmehr meistens zwischen 160 und 320 m. Die Ungleichmäßigkeiten machen sich oft schon auf verhältnißmäßig kurzen Strecken bemerkbar, wie man schon längst an den Meeresterrassen der skandinavischen Fjorde beobachtet hatte. Der englische Geologe S. Laing hat („Nature", Bd. XVI, S. 419) aus den alten Meeresterrassen gezeigt, daß die Hebung nach der Nordspitze Schottlands zu abnimmt, und daß sie auf den Orkney- und Shetlandinseln sogar gleich Null ist. Dieser Umstand ist von außerordentlicher Wichtigkeit für die Erklärung des Phänomens der Eiszeiten, er beweist uns, daß es nicht das Meer war, welches sich zurückzog, denn dieses würde in gleichen Niveauabständen stattgefunden haben, sondern daß es das Land war, welches sich hob und das Meer verdrängte. Wenn sich das Meer aus Anlaß irgend einer kosmischen Ursache im Laufe vieler Jahrtausende zurückgezogen hätte, so wären die Meeresterrassen unerklärlich, eine Hebung des Landes kann aber sehr wohl in durch große Perioden der Ruhe von einander getrennten Epochen stattgefunden haben.

Der arktische Charakter, den Europa zur Eiszeit zeigte, hat sich bis zur Stunde noch in der Vegetation der Torfmoore des Jura erhalten. Ueber ihren Ursprung und ihre charakteristische Flora aus der vorhistorischen Zeit äußert sich Professor Charles Martins in Montpellier, der bekannte Reisende im hohen Norden, wie folgt:

„Als ich zum ersten Mal im Jahr 1859 die Flora der Torfmoore im Thale des Ponts, in 1000 m Meereshöhe, im Neuenburger Jura erblickte, glaubte ich die Landschaft von Lappland vor mir zu haben, welche ich vor zwanzig Jahren untersucht hatte. Nicht allein die Arten der Pflanzen, sondern sogar die Varietäten waren dieselben. Während mehrerer Tage, welche ich in der hospitalen Alpenhütte meines Freundes Desor zubrachte, bestätigte sich meine erste Anschauung, und ich gewann die Ueberzeugung ihrer völligen Richtigkeit, als ich das südliche Ende der Torfmoore von Noiraigue in 720 m Meereshöhe und von Brevine in 1030 m Meereshöhe durchforscht hatte. Zur Vergleichung besuchte ich auch die Torfmoore von Gais, in der nördlichen Schweiz in 900 bis 1000 m Meereshöhe.

„Ein Boden, in welchen das Wasser nicht eindringen kann, ist die erste Bedingung für die Entstehung eines Torfmoores. Im Jura sind in der Höhe die Kalkschichten vielfach zerrissen und daher im höchsten Grade dem Wasser zugänglich; man findet hier trichterförmige, das Wasser verschlingende Vertiefungen, Imposieux genannt, welche ihr Wasser in den tieferen Thälern in reichlichen Quellen wieder zu Tage ergießen. Die Quellen von Noiraigue, diejenigen der Areuse, der Orbe, der Birs u. s. w. liefern dafür die Beispiele. Der Boden des Thales selbst besteht aber aus einer Ablagerung von kieseligem Thon, welcher durch die Zermalmung der kalkigen Schichten nicht entstehen konnte; er ist das Produkt der kieseligen, feldspathigen und thonigen Gesteine, welches der alte Gletscher der Rhone im Jura weithin ausgebreitet hat; dieser kieselige Thon ist Gletscherschutt. Ebenso verhält es sich in der Gegend von Gais im Kanton Appenzell. Die vorwaltende Gebirgsart ist hier die Nagelfluhe der Molasse, welche zumeist aus Kalksteingeschieben besteht. Jene Gegend ist mit den erratischen Blöcken des alten Gletschers des Rheines bedeckt. Diese erratische Erscheinung hat kalkig-thonigen Gletscherschutt in solcher Menge erzeugt, daß er alle Vertiefungen, selbst die sehr inklinirten, ausfüllt, welche jetzt mit Torfmooren und moorigen Wiesen bedeckt sind. Im Allgemeinen ergiebt es sich, daß sehr viele Torfmoore in Europa ursprünglich der Eiszeit angehören, sie liegen im Gebiete von alten Gletschern von Lappland bis zu den Pyrenäen. In den Vogesen, in der Schweiz, in Piemont, in der Lombardei hemmt der undurchdringliche Gletscherschutt das Einsickern des Wassers in den Boden und bildet Seen, Moräste und Torfmoore. Ich kenne die nordwestlichen Ebenen von Frankreich und Deutschland nicht, glaube aber, daß auch sie in dieser Hinsicht studirt zu werden verdienen.

„Die Untersuchung der jurassischen Torfvegetation bestätigt die Andeutungen, welche die geologischen Untersuchungen darbieten. Diese Vegetation umfaßt im ganzen 180 phanerogame Pflanzenspezies, und darunter befinden sich 70 arktische, das heißt solche, welche noch gegenwärtig in der vollständigen Eisperiode leben. Diese Periode, welche ehemals in den mittleren Breiten der nördlichen Hemisphäre bestand, besteht in Europa noch in Spitzbergen,

in 75 Grad nördlicher Breite, in Asien in Nowaja-Semlja in 70 Grad nördlicher Breite, in Grönland und im arktischen Amerika in 60 Grad nördlicher Breite. In diesen Ländern bilden zwar die Gletscher ein wahres Eismeer, dessen Ausläufer bis zum Niveau des Ozeans reichen, aber es erhält sich doch eine mäßige Vegetation an einzelnen vom Eise nicht bedeckten Stellen; so zählt die Flora von Spitzbergen 93 phanerogamische Pflanzen, Nowaja-Semlja beinahe eben so viel, und Grönland 320. In einer zusammengegestellten Arbeit von Dr. Eduard Martens steigt die ganze Zahl der arktischen Phanerogamenspezies jener drei Thäler auf 422.

„Wenn man die geographische Verbreitung der 110 anderen Arten phanerogamischer Pflanzen studirt, welche in den Torfmooren des Jura vorkommen, nicht aber in den arktischen Regionen, so fällt es auf, daß dieselben alle, mit bloßer Ausnahme der Swertia perennis, zu der skandinavischen Flora gehören, und daß die meisten sich bis nach Lappland hin ausbreiten und erst am Nordkap, das heißt im 71. Grad aufhören. Es sind daher alle Pflanzen der jurassischen Torfmoore entweder skandinavische, oder skandinavische und arktische zugleich; denn wenn auch Lappland nicht zur eigentlichen arktischen Zone gehört und man dasselbe nicht als noch wirklich in der Eiszeit befindlich annehmen kann, so ist doch sein Klima für die Bildung von Gletschern sehr geeignet, welche oft von den Gipfeln der wenig hohen Gebirge bis zu wenigen Metern über das Meer hinabreichen. Ebenfalls gedeihen fast alle arktischen Pflanzen in Lappland. Aus dieser Identität der jurassischen Torfflora mit der skandinavischen folgt die Identität des beiderseitigen Ursprungs. Die Ursache, daß diese Flora sich gerade in den jurassischen Torfmooren erhalten hat, liegt in dem feuchten, schwammigen und kalten Terrain, welches der Natur des lappländischen Bodens sehr nahe steht; der Boden von Lappland ist an allen tiefer liegenden Punkten moorig, und überall mit Gletscherwasser getränkt.

„Man könnte vielleicht sagen, die Torfflora habe keinen ihr ausschließlich zukommenden arktischen und skandinavischen Charakter, ihr Charakter sei der allgemeine der Jurakette, von der Gruppe der Grande-Chartreuse bis nach Basel. Ich habe mir auch diese Einwendung gemacht. Um sie zu widerlegen, nahm ich aus der „Phytostatique du Jura“ von Thurm die Liste der 142 Bergpflanzen, nämlich derjenigen, welche in der Höhe der Torfmoore, aber auf trockenem, nicht torfigem Boden vegetiren. Von diesen 142 Arten sind nur 66, also weniger als die Hälfte, skandinavisch. Nehme ich nun die 97 Alpenpflanzen, das heißt diejenigen, welche bis auf den hohen Gipfeln von etwa 1600 m vorkommen, so finde ich nur 29, also ungefähr ein Drittel, welche in Skandinavien heimisch sind. Diese beiden Floren, welche nicht den Torfmooren angehören, haben also nicht den ausschließlichen Charakter der skandinavischen Torfflora; ihr Ursprung ist ein gemischter, hängt mit anderen Pflanzeneinwanderungen zusammen und ist nicht ausschließlich Folge derjenigen Epoche, in welcher der Jura, ebenso wie es Skandinavien noch jetzt ist, von ungeheuern Gletschern bedeckt und von einer Vegetation umgeben war, welche sich an denjenigen Stellen erhalten hat, deren Boden und Klima sich nicht so sehr modifizirt haben, daß die Pflanzenarten der alten Eiszeit aussterben müßten.“ So weit Ch. Martins.

Eine ähnliche Ansicht hat auch Forbes aufgestellt, als er in den schottischen Gebirgen an vereinzelten Stellen Repräsentanten der heutigen Flora Skandinaviens auffand. Auch Deutschland hat dergleichen noch lebende Zeugen der Eiszeit aufzuweisen. Wichura, einer der bewährtesten Pflanzenkenner Schlesiens, giebt für das Riesengebirge deren nicht weniger denn zehn an. An eine Einwanderung dieser Fremdlinge in unsere heutige Flora ist eben so wenig zu denken, wie, daß die Samen vom fernen Norden durch Stürme hierher geführt worden seien. Dagegen aber läßt sich wol annehmen, daß diese Oertlichkeiten noch heute ähnlich beschaffen sind, wie vor undenklichen Zeiten, und daß sie daher wohl geeignet waren, beim Eintritt des wärmeren Klimas die Fortdauer jener Pflanzen zu begünstigen. Eben so wahrscheinlich ist es auch, daß jene Pflanzen in der Vorzeit hier eine weit größere Verbreitung hatten und nur mit der Zeit auf jene unbedeutende Zahl ausgestorben sind. Haben wir doch erlebt, daß selbst eine von diesen letzten zehn lebenden Zeugen der Eiszeit, Carex microstachya, durch Austrocknen des Sumpfes, der ihr zum Aufenthalt diente, ganz und gar verschwunden ist, und dasselbe Schicksal bedroht auch zwei andere, Carex chordorrhiza und Salis myrtilloides, da man angefangen hat, den großen See an der Heuscheuer zu entwässern. Auch der Rest kann nicht auf ein ewiges Leben rechnen, denn sobald die Kultur auch ihren Wohnplätzen naht, ist ihnen der Untergang gewiß.

Die niedrige Temperatur zur Zeit der Gletscherperiode ist um so auffälliger, als sich diese an die Tertiärperiode anschließt, wo doch, wie die noch erhaltenen Planzenreste beweisen, die Temperatur eine höhere war als die heutige. Darum ist auch eine Erklärung, wie jene außerordentliche Verbreitung der Gletscher hat eintreten können, so überaus schwierig. Man hat geologische, meteorologische und astronomische Ursachen zu Hülfe gerufen, und doch sind, wie man zu sagen pflegt, die Gelehrten noch nicht einig über die Ursachen dieser befremdlichen Erscheinung. So müssen wir denn die Aufklärung des Dunkels, das immer noch über der Erklärung dieser Kälteperiode lagert, der Zukunft überlassen. Ich verweile deshalb nicht länger bei den bisher versuchten Erklärungen, sondern erwähne blos, daß jene, welche in kosmisch-astronomischen Gründungen wurzeln, langsam aber beharrlich immer zahlreichere Freunde finden. Hierher gehört zunächst die Hypothese des geistreichen französischen Mathematikers Adhémar, welcher die Eiszeit aus periodischen Aenderungen in der Bahn- und Achsenstellung der Erde erklärt und berechnete, daß vor 11,129 Jahren der Zeitpunkt zu suchen, wo die Vereisung der nördlichen Halbkugel eintrat, sowie in 9881 Jahren der Wiedereintritt dieses Phänomens in Aussicht zu stellen sei. Der Engländer James Croll hat diese Theorie noch dadurch erweitert, daß er nebst dem Vorrücken der Tag- und Nachtgleichen auch noch die Veränderung der Excentrizität der Erdbahn als zweite Ursache der Kälteperioden erklärt. In seinem jüngsten, diesem Thema gewidmeten Buche, „Climate and Time“, gelangt Croll indeß zu ganz anderen Ziffern als Adhémar, und es ergiebt sich aus den jetzt vorliegenden Berechnungen das höchst interessante Resultat, daß die letzte Eiszeit der nördlichen Hemisphäre vor etwa 80,000 Jahren stattfand. Den Ausführungen Croll's pflichteten auch James Geikie und Bernhard von Cotta im Hauptsächlichen bei.

Charles Darwin.

Alter, Abstammung und Urheimat des Menschen.

Alter des Menschen auf Erden. Grenzen der geschichtlichen Ueberlieferung. Hypothesen und ihr wissenschaftlicher Werth. **Abstammung des Menschen.** Seine animalische Natur. Darwin's Lehre. Gesetz der fortschreitenden Vervollkommnung. Thierische Ahnenstufen des Menschen. **Urheimat der Menschheit.** Südsee. Afrika. Lemuria. **Die Rassenbildung.** Auszug aus der Urheimat. Kampf ums Dasein. Rassenbildung ging der Sprachbildung voran. Migration. Nordamerikaner. Anpassung. Vererbung. Rasse. Volk. **Die Entwicklung der Sprache.** Ursprache. Sprachfähigkeit. Aufrechtgehen und dessen Folgen für die Entwicklung der Sprache.

Alter des Menschen auf Erden. Warum die Frage über das Alter der Eiszeit so großes Interesse für uns besitzt, leuchtet sofort ein, wenn ich bemerke, daß die Anfänge der Menschheit sich bis zur Eiszeit zurückverfolgen lassen. Man darf nämlich als ziemlich sicher annehmen, daß die ältesten deutlichen Reste menschlichen Daseins, welche bis jetzt aufgefunden wurde, den Ablagerungen dieser Eiszeit angehören. Gelingt es also, die Entstehung der Eiszeit aus kosmisch-astronomischen Ursachen abzuleiten, so ist damit die Möglichkeit gegeben, die untrüglichen Resultate der astronomischen Rechnung auch auf das Alter der Menschheit anzuwenden. So viel über diese Frage schon gesprochen und geschrieben worden, wissen wir doch nicht, selbst innerhalb sehr weiter Grenzen, anzugeben, wie lange bereits der Mensch die Erde bewohnt. Die Geschichte der Griechen und Römer ist in dieser Beziehung ganz ohne Belang; weiter reichen schon die arischen Ueberlieferungen, welche die Ankunft der Hindu an den Ufern des Ganges in das siebzehnte oder achtzehnte Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung verlegen.

Die Geschichte der Hebräer — mit Abraham beginnend — reicht ungefähr bis zu der nämlichen Epoche, nämlich 2300 Jahre. Die Sintflut des Noah soll um das Jahr 3300 stattgefunden haben. In China verlegt der Schu-King die Regierung des Hoang-Ti um das Jahr 2698 und jene des Yao auf das Jahr 2357 vor unserer Zeitrechnung. Für Aegypten verlegen Lepsius und Bunsen die fünfte Dynastie in das 40. Jahrhundert, und Mariette Bey glaubt, daß die Listen des Manetho bis zum Jahre 5004 vor unserer Aera reichen. Kurz, die Geschichte geleitet uns nicht weiter, als etwa durch 70 Jahrhunderte in die Vergangenheit zurück. War dies die Epoche des ersten Erscheinens des Menschen auf der Erde? Das ist schwer zu glauben.

Die Geologen begrenzen diese Epoche längst schon nicht mehr mit einer bestimmten Anzahl Jahre; sie erklären alle Traditionen über das Alter des Menschengeschlechtes für Mährchen, welche mit den Resultaten der wissenschaftlichen Forschungen wenigstens um 100,000 Jahre differiren, wenn überhaupt hier von Zahlenangaben die Rede sein kann. Was nun dieses Alter anbelangt, so läßt sich mit Sicherheit nur im Allgemeinen behaupten, daß es ein sehr hohes, ja die ältesten Funde weit überragendes sein müsse. Zu diesem Schlusse drängen verschiedene Erwägungen. Mehr und mehr nämlich gewahren wir, daß die Thätigkeit des Menschen weit über die Epoche hinausreicht, in welcher er geschichtlich auftritt. Wir erkennen und begreifen, daß die Menschheit eine Zeitperiode von ungeheurer Dauer durchmessen mußte, ehe sie nur den Gebrauch des Feuers und der Waffen kennen lernte, ehe eine Vereinigung zu größeren Genossenschaften stattfand, ehe sich die Sprache einigermaßen ausbildete. Dieser Zeitraum ist unvergleichlich länger als die ganze historische Epoche. Wo die schriftliche Ueberlieferung und die ganz unzuverlässige Tradition aufhören, da ist auch die Geschichte am Ende. Alles was vor diesem Zeitpunkte liegt, der für die verschiedenen Völker der Erde auch ein sehr verschiedener ist, gehört der sogenannten prähistorischen, vor- oder urgeschichtlichen Periode an. Von dieser vermögen wir also wol das Ende, nicht aber den Anfang zu bestimmen, denn dieser fällt eben mit dem Erscheinen des Menschen auf Erden zusammen. Für letzteres gewähren nur die vorhandenen Zeugnisse der Urzeit blos in so fern einen Anhaltspunkt, als der Mensch nothwendig nicht jünger denn die ältesten Funde sein kann. Begreiflicherweise wird aber selbst dieses Minimalalter sehr beträchtlich hinauf- oder herabgerückt, ja nach der Dauer, welche man den geologischen Zeiträumen beimißt, die seit der Bildung jener die ersten Spuren des Menschen bergenden Schichten verflossen, und man ersieht, von welch unschätzbarem Gewinne die genaue Altersbestimmung eines so weit verbreiteten Phänomens, wie es die letzte Eiszeit gewesen, sein müßte.

Organisches Leben war in den ältesten Epochen der Erdgeschichte nur mangelhaft vertreten. Nicht nur der Mensch existirte damals noch nicht, es gab auch weder Thier noch Pflanze. Vor nicht allzu langer Zeit meinte man noch, das Auftreten organischer Wesen in verhältnißmäßig uns ziemlich nahe gerückte Perioden versetzen zu müssen; obwol die thierische Natur des sogenannten „Morgenröthethieres“, des Eozoon canadense, dessen Entdeckung in der laurentianischen Gneisformation in die allerältesten Stadien der Erdentwicklung zurückzuführen schien, durch die neuesten Forschungen widerlegt ist,

dürfen wir doch getrost, ohne einen gegründeten Widerspruch besorgen zu müssen, behaupten, daß je mehr die geologischen Forschungen gedeihen, sie desto weiter das organische Leben in die Urzeit zurückdrängen. Genau ebenso verhält es sich mit dem Alter des Menschengeschlechts. Bekanntlich huldigte man früher der Ansicht, dieses Alter lasse sich bequem mit den sechs Jahrtausenden der biblischen Ueberlieferungen begrenzen; bald gewahrte man die Unhaltbarkeit dieser Schranke und räumte ihm, wenn auch zögernd, die ganze Alluvialzeit ein. Noch Cuvier sah sich veranlaßt, das Vorkommen fossiler Menschenknochen zu leugnen. Gegenwärtig zweifelt kein Sachverständiger mehr an dem Menschen der Diluvialepoche, und die große Frage ist, ob nicht auch diese Grenze noch ungenügend sei, ob nicht in Bälde der „tertiäre“ Mensch eben so eine unbestrittene Thatsache sein werde, als jetzt der diluviale. Die Untersuchungen, welche in diesem Buche vorgeführt werden, lassen die so bedeutende Frage allerdings noch nicht als endgiltig entschieden erscheinen, da gewisse wissenschaftliche Zweifel noch nicht mit Erfolg gebannt werden konnten; eine Fülle von Beobachtungen vereinigt sich jedoch, um in dem Menschen der Tertiärzeit das Forschungsergebniß einer nicht mehr allzu fernen Zukunft zu zeigen. Ziffermäßige Berechnungen über das Alter unseres Geschlechts werden sich freilich auch dann so wenig anstellen lassen wie jetzt.

Das Menschengeschlecht erinnert sich seiner frühesten Anfänge ebenso wenig wie der Einzelne seiner jüngsten Kindheit. Erst lange nach der Geburt erwacht im menschlichen Kinde das Bewußtsein; was vor diesem Augenblicke liegt, entzieht sich für immer seiner Erinnerung. In der Entwicklungsgeschichte der Menschheit könnte man in gewissem Sinne und nicht unpassend als den Moment des erwachenden Bewußtseins jenen der Erfindung der Schrift bezeichnen. Und gleichwie bei verschiedenen Kindern tritt dieser Moment des Erwachens bei den verschiedenen Völkern, in welche die Menschheit zerfällt, sehr verschieden ein; bei manchen früher, bei manchen später; bei dritten endlich ist er noch gar nicht angebrochen. Erst mit Erfindung der Schrift vermag die Menschheit ihre Erinnerungen nachkommenden Geschlechtern in bestimmter Weise zu überliefern. Alles, was vor diesem Zeitpunkte liegt, muß demnach naturgemäß, gerade wie die ersten Tage der Kindheit beim Individuum, von tiefem Dunkel überschattet sein, und folgerichtig ist uns selbst die oft nahe liegende Vergangenheit schriftloser Naturvölker der Jetztzeit völlig verschlossen. Alle Fragen, die sich auf das irdische Menschendasein in jenen frühesten Perioden beziehen, können also weder durch die Erinnerung noch, was derselben gleichkäme, durch empirische Erfahrung beantwortet werden. Mit anderen Worten, es ist über dieselben niemals zu positiver Gewißheit zu gelangen. Wir sind und bleiben dabei einzig und allein auf die Forschungen der Wissenschaft angewiesen, d. h. wir müssen aus den vorhandenen, relativ geringen und stummen Ueberbleibseln der menschlichen Kindheit ihre Geschichte uns rekonstruiren, so wie sie sich am wahrscheinlichsten darstellt. Dies und mehr nicht soll in den folgenden Abschnitten unseres Buches geschehen, und ich will dies um so mehr betonen, als nur zu gern das blos Wahrscheinliche auch als das wirklich Wahre vorgetragen wird. Es liegt aber auf flacher Hand, daß alles „Vorgeschichtliche“ auf mehr oder weniger berechtigten Muthmaßungen fußen müsse, und dieses „Mehr oder Weniger“ gewissenhaft zu bezeichnen,

ist wol hier die zunächst zu erfüllende Aufgabe und Pflicht. Leider steht uns kein anderer Forschungsweg zu Gebote als jener der Induktion, und wer auf diesen verzichtet, verzichtet damit zugleich auch auf jegliche Erklärung der frühesten Urzeit. Der menschliche Geist beruhigt sich nun einmal nicht bei der nackten Aneinanderreihung von Thatsachen; unablässig strebt er nach der Ergründung des Warum und des Zusammenhanges, welche die einzelnen Erscheinungen mit einander verbinden, und dieses rastlose allgemeine Geistesringen ist auch das Wesen der Wissenschaft. Die Wissenschaft verrichtet keine andere Arbeit als zuerst jene des Sammelns fester Anhaltspunkte, Thatsachen oder Erscheinungen; in zweiter Linie dann jene des Erklärens derselben. Mit jeder solchen Erklärung betritt sie jedoch nothgedrungen das Feld der Spekulation, der Hypothese, die allerdings in vielen Fällen durch nachträgliche Bestätigungen zur fast völligen Gewißheit reifen kann. Zwar legt man seit Kurzem eine merkwürdige Scheu vor Hypothesen an den Tag und hat nicht übel Lust, denselben sogar das Brandmal der Unwissenschaftlichkeit aufzudrücken, eine Ansicht, welche selbst die unwissenschaftlichste von allen genannt zu werden verdient. Niemals dürfen wir nämlich vergessen, daß der Hypothesen gar keine Wissenschaft entbehren kann, und daß Alles nur darauf ankomme, ob die Hypothesen schlechte oder gute seien. Gut nennen wir aber eine Hypothese dann, wenn sie mit der Logik im Einklange steht, eine Reihe von Thatsachen oder Erscheinungen erklärt und dabei mit keiner andern bekannten Thatsache im Widerspruche sich befindet. Eine Hypothese, welche diese Bedingungen erfüllt, besitzt durchaus wissenschaftlichen Werth und behält auch so lange Geltung und unbestreitbare Berechtigung, als es nicht gelingt, in überzeugender Weise den Beweis des Gegentheiles zu erbringen oder dieselbe durch eine andere, wahrscheinlichere, bessere zu ersetzen.

Abstammung des Menschen. Wenn also die moderne Wissenschaft manche Frage nach der Urzeit blos mit einer Reihe von Hypothesen zu beantworten weiß, so liegt darin immerhin ein unzweifelhafter Fortschritt gegenüber den älteren Anschauungen, welche auf die nämlichen Fragen eine Antwort überhaupt nicht zu geben versuchten und auch gar nicht konnten. Jedermann begreift aber, daß keine Frage zu ihrer Beantwortung der Muthmaßung, der Hypothese in höherem Grade bedarf, als jene, welche die erste, natürlichste und interessanteste ist, uns aber zugleich in die allerdunkelste Stelle der Menschengeschichte zurückführt, die Frage nämlich nach der Abstammung unseres Geschlechtes. Kein Mensch wüßte in Bezug auf sich selbst die gleiche Frage zu beantworten, wäre er nicht nach erwachtem Bewußtsein durch Eltern oder Andere darüber belehrt worden. Solche belehrende Eltern besitzt nun die Menschheit in ihrer Gesammtheit nicht, und es kann uns daher nicht Wunder nehmen, bei den verschiedenen Völkern der Erde die seltsamsten Meinungen über Ursprung und Abstammung der Menschheit auftauchen zu sehen. Sie stehen, wie begreiflich, meist in Verbindung mit den ebenso mannichfaltigen Ansichten über Entstehung und Bildung des Weltalls, den sogenannten „kosmogonischen Mythen“, welchen selbstverständlich weder Forschung, noch sonstige wissenschaftliche Erkenntniß zu Grunde liegt, und die demnach auch nur insofern wissenschaftlichen Werth beanspruchen können, als sie auf die früheste Entwicklung der Volksphantasie mitunter hochinteressante Streiflichter zu werfen

geeignet sind. Mit den großen, unerschütterlichen Naturgesetzen, wie sie nunmehr ergründet sind, stehen sie oft im grellsten Widerspruche, da in der Zeit der Mythenbildung diese als völlig unbekannt überhaupt eine Berücksichtigung gar nicht finden konnten. Für den Naturforscher sind, trotz des inne wohnenden poetischen Zaubers, die Weltentstehungssagen der Chinesen, Hindu, Aegypter und Hellenen ebenso werthlos als deren Traditionen über die Abstammung und Schöpfung des menschlichen Geschlechtes. Ein ganz gleicher Maßstab ist an die Traditionen der Semiten anzulegen, wie sie in den heiligen Büchern der Hebräer, welche später jene der gesammten Christenheit geworden sind, vorgetragen werden. Es ist daher ganz vergebliches Beginnen, diese aus anderweitigen Gründen ehrwürdigen, altersgrauen Sagen mit der heutigen wissenschaftlichen Erkenntniß in Einklang bringen zu wollen. Die Unmöglichkeit einer solchen Uebereinstimmung bildet vielmehr eines jener positiven Resultate der Wissenschaft, welche dem Zweifel jedes Vernünftigen für immer entrückt sind.

Einer richtigeren Würdigung hatte sich die thierische Natur des Menschen zu erfreuen. Ueber nichts hat man früher leichtfertiger und dennoch interessirter geurtheilt, als über diesen Gegenstand. Gegenwärtig ist der Kampf um die natürlichen Grenzen zwischen Mensch und Thier allerdings noch nicht so weit gediehen, daß man sein baldiges Ende absehen kann; immerhin darf man konstatiren, daß die modernen Ansichten von dem Hervorgehen des Menschen aus der Gruppe seiner nächsten thierischen Anverwandten immer mehr und sichtbar, besonders unter den denkenden Köpfen der jüngeren Generation, an Boden gewinnen, während die Vertreter der alten Schule, um mit den Worten eines geistreichen Naturforschers zu reden, auf den natürlichen Aussterbeetat gesetzt sind. In leiblicher Hinsicht haben übrigens über den thierischen Charakter des menschlichen Organismus niemals die geringsten Zweifel stattgefunden. Der Gliederbau sowie die Verrichtungen des menschlichen Körpers wurden schon frühzeitig in ihrer allerdings sehr auffälligen Aehnlichkeit mit jenem mancher Thiere erkannt, und nur die dem Menschen ausschließlich zukommende Geistesthätigkeit nebst der Sprache ward Ursache, für ihn eine besondere Stellung im Weltall in Anspruch zu nehmen. Es kann hier natürlich der Ort nicht sein, auf all die verschiedenen Theorien einzugehen, welche die Philosophen über die Stellung des Menschen in der Natur ersonnen haben; ich begnüge mich, den festen Boden zu bezeichnen, von dem jede solche Spekulation allein ausgehen darf. Dieser feste Boden nun, diese unerschütterliche Basis, ein ebenfalls durchaus positives Resultat der Forschung, ist die streng animalische Natur des Menschen in leiblicher Beziehung, wie sie die fortschreitende anatomische und physiologische Untersuchung immer mehr und bis in die kleinsten Details erweist. Im Allgemeinen und in physischer Hinsicht ist hierdurch die systematische Verwandtschaft des Menschen mit den zur Zeit lebenden Thiergeschlechtern eine unleugbare Thatsache; mit anderen Worten, nichts zwingt, den Menschen aus dem Thierreiche auszuscheiden und ihm eine besondere Rolle in der Natur anzuweisen.

Die Frage über die Herkunft des Geistes, welcher den Menschen vor allen übrigen Wesen der Erde in so hervorragender Weise auszeichnet, und von welchem man eine Sonderstellung des Menschen abzuleiten sich lange

hindurch bemüht hat, gehört, streng genommen, nicht hierher, und wir werden geeigneten Ortes die Vermuthungen besprechen, zu welchen in dieser Beziehung die Forschungen der Neuzeit Raum geben. Eines nur möchten wir jetzt schon betont wissen, daß nämlich, wie schärfere Beobachtungen lehren, die geistigen Fähigkeiten der Thierwelt im Allgemeinen weitaus unterschätzt werden und auch in diesem Punkte die Kluft zwischen Mensch und Thier sich täglich und sozusagen zusehends verengert. Eine Thierpsychologie, auf langjährige Beobachtungen gegründet, besitzen wir noch nicht, sondern müssen auf diesem so interessanten Felde, dem alleinigen Schlüssel zur Lösung der hier in Rede stehenden Frage, noch zu manchem Hypothetischen unsere Zuflucht nehmen.

Wer nun eine Meinung darüber wenigstens sich bilden will, wie die Urzeit und die Anfänge des Menschengeschlechtes sich möglicherweise gestaltet haben können, der wird wol nothgedrungen ausschließlich an die jüngeren entwicklungsgeschichtlichen Lehren, wie der große britische Forscher Charles Darwin sie begründet, sich halten müssen.

Von der positiven Thatsache ausgehend, daß der Mensch seinen Platz im Thierreiche zu finden habe, wird also einzig und allein eine wissenschaftliche Beantwortung der Frage nach seiner Abstammung möglich werden. Daß diese von jener des Thierreichs im Allgemeinen nicht verschieden sein könne, nicht getrennt werden dürfe, ergiebt sich aus der feststehenden Prämisse als eine streng nothwendige Folgerung, eine logische Konsequenz, die zu allem Ueberflusse auch noch durch die exakte Forschung vollinhaltlich bestätigt wird. Dies klar zu machen, sei es gestattet, etwas weiter auszuholen.

Die fortschreitende Mehrung unserer Kenntnisse hat zu der Ueberzeugung geleitet, daß in der Natur überhaupt keine scharfen Grenzen vorhanden sind, sondern Eines sich aus dem Andern allmählich und derart entwickelt, daß die Uebergänge unmerklich werden. So verhält es sich in der Geologie, wo sich die Formationsgrenzen immer mehr verwischen, so im Thier- und Pflanzenreiche, wo die Abgrenzung der einzelnen Arten immer mehr zur Unmöglichkeit wird. Diese Erscheinung hat zur Aufstellung des Gesetzes der fortschreitenden (progressiven) Vervollkommnung geführt, wobei wir uns nur hüten müssen, in das Wort Vervollkommnung den Sinn des Besserwerdens hineinzulegen. Trotz einiger Einwände läßt sich dieses Gesetz heute kaum noch in Abrede stellen; es ist mehr als eine Hypothese, oder doch wenigstens eine solche, ausgestattet mit der allergrößten Wahrscheinlichkeit, in wenigen Jahren wird man vielleicht schreiben: Gewißheit. Die Natur beginnt nichts mit fertigen und reifen Zuständen; Alles in ihr entwickelt sich langsam aus unscheinbaren Anfängen. Von den ältesten Zeiten an haben alle Klassen und Ordnungen von Organismen mit solchen Formen begonnen, welche theils durch ihren Gesammtbau, theils durch ihren embryonalen Charakter, theils durch andere maßgebende Eigenschaften zu den tiefer stehenden (nicht: schlechteren) gehören. Der Fortschritt vom Niederen zum Höheren erfolgte dann in der Regel derart, daß die vollkommener organisirten Formen einer gegebenen Klasse oder Ordnung erst später auftraten, daß sie an intensiver Ausbildung immer mehr stiegen und an Zahl wuchsen, während die älteren, unvollkommneren Gruppen, wenn sie schon anfänglich zahlreich aufgetreten waren, in gleichem Verhältniß zurücktraten und seltener wurden.

In der Gegenwart bewahrheitet sich das Gesetz der fortschreitenden Entwicklung und Vervollkommnung an den biologischen Vorgängen. Wir haben es hier wieder mit keiner Hypothese, sondern mit einer positiven Thatsache, einem wissenschaftlichen Lehrsatze, zu thun. Jeder Organismus durchläuft nämlich während seiner Entwicklung aus dem Ei zum ausgebildeten Individuum eine Reihe von Veränderungen. In den ersten Fötalzuständen stimmen so ziemlich alle Thiere, der Mensch mit inbegriffen, in der körperlichen Form und Organisation mit einander überein; erst bei fortschreitender Entwicklung stellen sich nach und nach die Merkmale des Typus, später der Klasse, Ordnung, Familie, Gattung und Art ein. Nach der Rangstellung eines Geschöpfes sind die Veränderungen während des Heranwachsens im Mutterleibe groß oder klein; dadurch aber deutet uns die Geschichte des Individuums in schneller Folge und in allgemeinen Umrissen die langsamen, in vielen Jahrtausenden erfolgte Umwandlung des ganzen Stammes an.

Wir dürfen uns also nicht wundern, wenn die Betrachtung der menschlichen Fötalzustände und ihrer Ausbildung dazu geführt hat, den thierischen Ahnenstufen des Menschen nachzuspüren. Damit betreten wir nun freilich das Gebiet der Hypothese, und nur eine solche ist es, die wir über die Abstammung des Menschen vorzutragen wissen. Allerdings findet sie in dem soeben citirten biologischen Lehrsatze ihre wissenschaftliche Begründung, sowie auch aus anderen Thatsachen gewichtige Unterstützung. Der Werth dieser Hypothese, welche wir dem Prof. Dr. Ernst **Häckel** in Jena verdanken, besteht also darin, sich den fest erkannten wissenschaftlichen Fakten am innigsten anzuschmiegen, keiner derselben Gewalt anzuthun, endlich mit keinem bekannten Gesetze in Widerspruch zu stehen. Ein strenger Beweis für alle einzelnen Punkte derselben ist aber natürlich nicht zu erbringen: andernfalls wäre es keine Hypothese mehr, sondern positive Erkenntniß.

Die gesammten Ergebnisse der naturwissenschaftlichen Forschung drängen gewaltsam zu dem Schlusse, den Ursprung sämmtlicher organischer Wesen in einigen wenigen Urformen einfachster Art zu suchen, die sich wahrscheinlich auf eine einzige zurückführen lassen werden. Solche der Urform nahe kommende Wesen meint man in den Moneren, albuminösen Klümpchen, im Meere gefunden zu haben, denen die Kraft des Wachsthums und gelegentlich auch des Auseinanderbrechens inne wohnt. Die Vorfahrenkette des Menschen wie aller anderen Organismen geht demnach wahrscheinlich von solchen einfachen Organismen ohne Organe aus, welche in zweiter Stufe sich zur einfachen Zelle heranbilden. Die weiteren Entwicklungsstufen sind noch nicht mit solcher Sicherheit festgestellt, daß sie nicht von mancher Seite angefochten würden. Am meisten gilt dies von dem letzten Zwischengliede, dem Affenmenschen oder Pithekanthropen, der wahrscheinlich erst gegen Ende der Tertiärzeit lebte. Ein wichtiges Moment, nämlich die Gestalt des Menschen, scheint dafür zu sprechen, daß sein ursprünglicher Aufenthalt der Baum war. Aus einer einstigen kletternden Lebensart erklärt sich am naturgemäßesten sein aufrechter Gang; und aus der Gewohnheit, den Baum aufwärtsschreitend zu umfassen, die Umbildung der Hand aus einem Bewegungs- zu einem Greiforgane. Die echten Menschen entwickelten sich durch die allmähliche Ausbildung der thierischen Lautsprache zu der gegliederten oder artikulirten Wortsprache. Mit der

Entwicklung dieser Funktion ging natürlich diejenige ihrer Organe, die höhere Differenzirung des Kehlkopfes und des Gehirnes Hand in Hand. Den Uebergang von den sprachlosen Affenmenschen zu den echten oder sprechenden Menschen denkt man sich erst im Beginn der Quaternärzeit oder der Diluvialperiode, vielleicht aber auch schon in der jüngeren Tertiärzeit. Da nach Ansicht der meisten bedeutenden Sprachforscher, wenigstens vorläufig, nicht alle menschlichen Sprachen von einer gemeinsamen Ursprache abzuleiten sind, so müssen wir einen mehrfachen Ursprung der Sprache und dem entsprechend auch einen mehrfachen Uebergang zu den echten, sprechenden Menschen annehmen.

Ich glaube meiner Pflicht dem freundlichen Leser gegenüber zu genügen, indem ich die hier vorgetragene Abstammung des Menschen als das bezeichne, was sie ist, als eine Hypothese, deren Annahme oder Ablehnung Jedermann freisteht. Freilich wird der ablehnende Theil die Sorge für eine besser begründete Erklärung zu tragen haben. So lange dies indessen nicht geschieht, wird es wol gestattet sein, daraus wiederum die Konsequenz zu ziehen, daß der Mensch in keiner Weise von den übrigen Wesen der belebten Schöpfung getrennt werden dürfe. Er steht mitten inne, gleichwie jedes andere Geschöpf. Vergebliches Beginnen daher, ihm eine Sonderstellung anzuweisen! Die vorgeschichtliche Vergangenheit unseres Geschlechts berechtigt nicht, es loszulösen von dem großen Naturganzen; vielmehr haben wir in demselben ein Naturprodukt, wenn auch das höchste, zu erkennen.

Faßt man die allmähliche Entwicklung des Menschengeschlechtes scharf ins Auge, so bietet sie auch Solchen, die im Einklange mit der wissenschaftlich begründeten Wahrscheinlichkeit an der thierischen Abstammung festhalten, zwei deutlich zu unterscheidende Seiten, eine physische und eine geistige. Doch ich verwahre mich sofort gegen den etwaigen Verdacht, als sei damit ein Gegensatz ausgesprochen, vielmehr ist die geistige von der physischen Entwicklung getrennt durchaus undenkbar, sie stehen beide in sich gegenseitig bedingender Wechselwirkung. Ich meine nur das Verständniß des allgemeinen Entwicklungsganges wesentlich zu erleichtern, wenn ich jene Erscheinungen, die sich auf die menschliche Physis beziehen, zusammenfasse und dann erst zu jenen des geistigen Lebens übergehe. Wir werden uns also zunächst mit den Fragen nach der Urheimat der Menschheit, ihrer Verbreitung über den ganzen Erdball, ihrer Vertheilung in verschiedene Rassen, Völker und Stämme, ihren inneren Verschiedenheiten und ihren Beziehungen zu der Außenwelt zu beschäftigen haben. Die geistige Seite der menschlichen Entwicklung umfaßt die Anfänge des gesellschaftlichen Lebens und jedweder Gedankenthätigkeit.

Die Urheimat der Menschheit. Mit lästiger Dringlichkeit verlangt die Neugierde Beantwortung der Frage, an welcher Planetenstelle die Wiege der Menschheit gestanden hat. Die Traditionen, lange gegen jeden Zweifel gefeit, nennen als solche das Paradies, worin die schöpferische Gottheit das erste Menschenpaar versetzte. Daß diese Antwort keine Antwort ist, liegt auf der Hand, denn nun gilt es, nach der Lage des Paradieses zu forschen. Bei den geringen Anhaltepunkten, welche die betreffenden Bibelstellen gewähren, konnte natürlich eine Einigung unter den Forschern nicht erzielt werden, obwol in früheren Zeiten viel Papier über diese Frage verschrieben wurde. In neuerer Zeit dürfte dies kaum mehr der Fall sein.

Indeß läßt sich nicht verschweigen, daß die Naturforscher in diesem Punkte nicht mehr vom Glücke begünstigt wurden als die Theologen. Es laufen unter ihnen die Meinungen weit aus einander, und zwar aus folgendem Grunde. Die Betrachtung der gegenwärtigen Menschheit zeigt sie uns in eine Unzahl von Rassen und Völkern gespalten, die in Körperbau, Hautfarbe, Sprache, geistigen Fähigkeiten die mannichfaltigsten Abweichungen aufweisen. Im Allgemeinen und ganz besonders bei etwas oberflächlicher Betrachtung erscheinen all diese Unterschiede als etwas völlig Unwandelbares, so daß es dem Verstande kaum zuzumuthen ist, an eine Verwandtschaft dieser Rassen zu glauben, wie sie aus einem gemeinsamen Ursprunge sich ergeben würde. Es hat sich demgemäß die Ansicht entwickelt, jede Rasse hätte ihre eigene Urheimat, zumeist dort, wo wir sie auch heute noch treffen, gehabt. Die Vertheidiger dieser Lehre fanden in manchen Thatsachen und besonders darin begünstigende Unterstützung, daß ihre Gegner sich über die Lage der gemeinsamen Urheimat absolut nicht zu einigen vermochten. Zudem waren die gegenwärtigen Verschiedenheiten der Menschenrassen sehr bequem erklärt, wenn man dieselben als von allem Anfange an gegeben annahm. Damit waren aber zugleich die verschiedenen Menschenrassen als verschiedene Spezies eines Genus erklärt, nicht als Varietäten einer und derselben Spezies.

Solchen Ideen widersprachen selbstredend die Theologen, welche darin, und mit Recht, eine Gefährdung des Bibelglaubens gewahrten, wonach die gesammte Menschheit nicht nur von Einem Orte, dem Paradiese, ausgegangen sein, sondern auch obendrein von einem einzigen Paare abstammen sollte. Obwol es wissenschaftlich völlig gleichgiltig ist, ob man die Abstammung von einem oder mehreren Paaren annimmt, wäre doch den Anhängern der ersteren Ansicht zu bedenken zu geben, daß sie in diesem Falle den ersten Menschen das Verbrechen der Blutschande imputiren müssen, was nur schlecht zu dem so gern geschilderten Unschuldsstande paßt. Was aber die Einheit des Menschengeschlechtes anbelangt, so sollten die biblischen Anschauungen durch die Anhänger der Darwin'schen Entwicklungslehre, welche die verschiedenen Formen der Gegenwart auf einige Urtypen zurückzuführen strebt, eine unerwartete Hülfe erhalten; die Einheit des Menschengeschlechtes wird von dieser Seite gänzlich außer Frage gestellt.

An welcher Stelle der Erde aber dieses Urgeschlecht entstanden, wo seine Urheimat gelegen, wird sich wol kaum jemals mit befriedigender Gewißheit ergründen lassen; doch mögen wir der Beantwortung dieser Frage insofern näher kommen, als wir die Lebensbedingung für den Menschen und jene Wesen, aus denen er sich muthmaßlich entwickelt hat, ins Auge fassen.

Vermöge des Baues seines Gebisses sowie des Mangels an allen natürlichen Waffen, wie sie beinahe alle Thiere besitzen, ist der Mensch vorwiegend zum vegetabilischen Nahrungsgenusse bestimmt. Schon dadurch ist er auf ein warmes Klima angewiesen, welches die zu seiner Ernährung erforderlichen Lebensmittel in Fülle hervorbringt. Ein anderer Punkt, der auf ein entschieden warmes Klima hindeutet, ist die durchgängige Nacktheit des Menschen, die nicht etwa durch die spätere Gewohnheit der Bekleidung erklärt werden kann, da ja die Naturvölker, welche vorwiegend nackt umhergehen, weit entfernt eine dichtere Behaarung zu zeigen als der Kulturmensch, im Gegentheile mit wenigen

Ausnahmen sich durch Mangel an Behaarung an vielen Stellen des Leibes auszeichnen, die beim Kulturmenschen mit Haaren bewachsen zu sein pflegen.

Damit stimmen auch die Lebensbedingungen jener Wesen, welche gegenwärtig den Menschen am nächsten stehen, nämlich der Affen, vollkommen überein. Der Affe, welcher ausschließlich von Vegetabilien lebt, bewohnt nur jene warmen Gegenden der Alten und Neuen Welt, welche die zu seiner Existenz nothwendigen Baumfrüchte hervorbringen.

Nach allem Diesen muß die Urheimat des Menschen in einem warmen Klima gesucht werden. Zur näheren Bestimmung der Lage dieser Urheimat giebt nun die Entwicklungstheorie einen wichtigen Fingerzeig an die Hand. Nachdem die größere oder geringere Uebereinstimmung in morphologischer Hinsicht, welche zwischen den Wesen herrscht, auf eine größere oder geringere Verwandtschaft derselben unter einander hinweist, so ist es sicher, daß der Mensch nur mit den Katarrhinen (schmalnasigen Affen) der Alten Welt, nicht aber mit den Platyrrhinen (breitnasigen Affen) der Neuen Welt zusammenhängen kann.

Von den gegenwärtig existirenden fünf Welttheilen kann demzufolge weder Australien, noch Amerika, noch auch Europa die Wiege unseres Geschlechtes, das „Paradies", gewesen sein. Wir sind demnach durch diesen Punkt auf einen warmen Landstrich der Alten Welt hingewiesen. Ob die Urheimat des Menschen genauer, als es hier geschehen, bestimmt werden könne, ist nach Prof. Friedrich Müller, dem wir in dieser Frage gefolgt sind, sehr zu bezweifeln. Außer dem südlichen Asien könnte von den gegenwärtigen Festländern nur noch Afrika in Betracht kommen. Eine Menge von Anzeichen deuten jedoch, wie Manche wissen wollen, darauf hin, daß die Urheimat des Menschen ein jetzt unter dem Spiegel des Indischen Ozeans versunkener Kontinent war, welcher sich im Süden des jetzigen Asien und wahrscheinlich mit ihm in direktem Zusammenhange, einerseits östlich bis Hinterindien und den Sunda-Inseln, andererseits westlich bis Madagaskar und dem südöstlichen Afrika erstreckte. Viele Thatsachen der Thier- und Pflanzengeographie machen die frühere Existenz eines solchen südindischen Kontinentes, welcher von dem englischen Zoologen Sclater wegen der für diesen Erdtheil charakteristischen Halbaffen als L e m u r i a bezeichnet worden ist, sehr wahrscheinlich. Dieser Meinung schließt sich Prof. H ä c k e l in Jena an, während sie von Anderen bekämpft wird. Prof. Moritz W a g n e r in München z. B. hält die Annahme eines Lemurien für geologisch unerwiesen und unhaltbar. Jedenfalls enthält die Hypothese eine Herausforderung zu Tiefseemessungen im Indischen Ozean, nach welchen sich erst über das Für und Wider urtheilen ließe.

Sei dem übrigens wie ihm wolle, aus der Pflanzen- und Thiergeographie können wir den sicheren Schluß ziehen, daß es irgendwo eine Urheimat des Menschen gegeben haben müsse, daß er nicht auf dem ganzen Erdball autochthon sei. Fast für jedes Thier, für jede Pflanze vermag man eine bestimmte Heimat nachzuweisen, von wo aus dann deren Verbreitung in anderweitige Gebiete erfolgte. Endlich besitzen wir auch noch die positive und schwerwiegende Kenntniß, daß, wenige Ausnahmen abgerechnet, alle ozeanischen Inseln unbewohnt gefunden worden sind. Jedenfalls muß also das erste Auftreten des Menschen ein kontinentales gewesen sein.

Die Rassenbildung. Drängen die Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchungen zur Annahme der Einheit des Menschengeschlechts und wahrscheinlich auch einer gemeinsamen Urheimat, so erübrigt zu erklären, wieso von einer solchen die Verbreitung des Menschen über die ganze Erde vor sich ging, und wie die nunmehr deutlich unterscheidbaren Rassen entstehen konnten. Was nun die Verbreitung des Menschen anbelangt, so kann dieselbe im Sinne unserer Annahme sich lediglich durch Wanderungen vollzogen haben, die Wahrheit erheischt jedoch, zu gestehen, daß von diesen frühesten Wanderungen auch nicht die leiseste Spur auf uns gekommen ist. Wir wissen darüber absolut nichts; es mag sein, daß die geographische Verbreitung der divergirenden Menschenarten sich mittels der Annahme einer lemurischen Urheimat am leichtesten und auf die ungezwungenste Weise erklären lasse, und in der That haben sowol Prof. Häckel als Prof. Dr. Otto Caspari versucht, die Wanderungen der Urmenschen von ihrem lemurischen Ausgangspunkte nach ihren späteren, historisch bekannt gewordenen Sitzen darzustellen. Der letztgenannte Gelehrte hat diese Frage besonders ausführlich erörtert, und wenn auch seine Ansichten, die übrigens nicht völlig mit jenen Häckel's übereinstimmen, sich als einfache Vermuthungen geben, welchen ein wissenschaftlich giltiges Zeugniß dermalen nicht zur Seite steht, so sind doch andererseits gegründete Einwände dagegen nicht zu erheben. In der That ist es wol nicht zu verwundern, daß der Mensch, der sich in seiner lemurischen Heimat den Kampf gegen die feindlichen Thiere zur Aufgabe machen mußte, im Laufe der langen Kampfperiode allmählich seine heimatliche Wiege zu verlassen gezwungen war, um andere Gegenden aufzusuchen. „Allein immerhin müssen wir im Auge behalten, daß dieses Verlassen der Ursitze und der Aufbruch zur Wanderung eines Volkes keine angetretene Reise war, wie sie etwa Abenteurer unternehmen würden. Vielmehr war der Aufbruch der Rassen zur Wanderung im Grunde ursprünglich nichts wie die durch Hunger und Kampf mit den anderen stärkeren Völkern hervorgerufene Verdrängung der Schwächeren, die sich vollzog, indem der Druck für die letzteren zu stark wurde, um nach dem Gesetze der Trägheit alsbald schon dort zu enden, wo sich eben dieser Druck bis zur möglichsten Grenze wiederum aufgehoben und gemindert hatte. So war die allgemeine Wanderung der menschlichen Volksstämme in der Urzeit nichts wie eine nach bestimmten Gesetzen des sozialen Kampfes vor sich gehende Verbreitung der Menschenmassen in konzentrischen Kreisen von einem bestimmten Centralgebiete aus. . . . . . Es wird sich schwierig feststellen lassen, welche Rasse in den Urdistrikten und dem hier heimischen Klima ursprünglich ein so großes Gedeihen fand, daß durch sie alle übrigen Stämme und Rassen naturgemäß beherrscht und unterdrückt wurden, wodurch letztere allmählich aus dem Urbezirke herausgedrängt und durch zu großen Druck zur Auswanderung gezwungen wurden. Daß die Polarvölker und die amerikanischen Indianer indessen nicht zu dieser ursprünglich am meisten bevorzugten Rasse gezählt haben, dürfen wir schon deshalb annehmen, weil sie nach dem Gesetze des Wanderungsdrucks offenbar am weitesten von der Urheimat verschlagen und zur Anpassung an die schwierigsten Klimate gezwungen wurden. Viel näher stehen ihren heutigen Wohnplätzen nach der Urheimat noch die Mongolen und die Malaien. Allein auch in Bezug auf diese Völker, die sogleich hinter den Amerikanern her nach

Osten gedrängt wurden, wird angenommen werden müssen, daß sie eine ursprünglich physische Herrschaft über die anderen thatsächlich nicht auszuüben vermochten. Mongolen, Polarmenschen, Malaien und Amerikaner zeigen bekanntlich mannichfach Verwandtes unter einander. In der Handgeschicklichkeit nehmen sie es Alle mit den Negerrassen auf, ja sie übertreffen dieselben sogar meist so weit, daß sie sich gar nicht mehr mit diesen vergleichen lassen; dennoch hat sich die Intelligenz aller dieser Völkerschaften trotz ihrer Handgeschicklichkeit nicht in dem hohen Grade entwickeln können, wie das ursprünglich sehr früh bei den Kaukasiern, d. h. allen denjenigen Urstämmen der Fall gewesen sein muß, aus denen sich später die hamitischen, indogermanischen und semitischen Völkerzweige differenzirten und entwickelten. In der That blieben alle nach Norden und Osten gedrängten Völkerschaften gegenüber den Kaukasiern geistig unbeweglicher, einseitiger und schwerfälliger. Sehen wir von allen diesen verdrängten Rassen ab, so bleiben uns neben einander in Konkurrenz nur jene zwei Hauptrassen übrig, aus welchen sich einestheils alle negerartigen und andererseits alle kaukasischen Volksstämme entwickelt haben" (Caspari, „Die Urgeschichte der Menschheit", Leipzig 1877. Zweite Auflage. I. Bd., S. 223—227). Professor Caspari ist nun weiter der Meinung, daß zwischen den Stammvätern der Neger, welche durch große physische Stärke sich auszeichneten, und den Kaukasiern, deren Attribute große Geschicklichkeit und Erfindungsgabe und, damit Hand in Hand gehend, ein über Alle hervorragender Intellekt waren, ein Kampf entbrannte, in welchem die geistigen Kräfte der Letzteren im steten Ringen mit der körperlich überlegenen Rasse sich stählten und entwickelten.

Ob nun der Mensch in dem warmen Himmelsstriche seiner Urheimat, worin er sich zu entwickeln begann, gleich als Mensch, d. h. als ein scharf von den ihm zunächst stehenden Wesen unterschiedenes Individuum auftrat, wie von Vielen angenommen wird, ist, wie Prof. Friedrich Müller treffend hervorhebt, eine durch nichts gerechtfertigte Voraussetzung, welche auch die Entwicklung des Menschen vollkommen unerklärt läßt. Es gilt gegenwärtig bei den Forschern, welche der Entwicklungstheorie anhängen, als ausgemacht, daß der Mensch, gleich jedem andern organischen Geschöpfe, seine Vervollkommung oder Ausbildung dem mit Erfolg bestandenen Kampf ums Dasein zu verdanken habe. Ein Kampf ums Dasein ist aber nur dort möglich, wo die Lebensbedingungen infolge einer durch überlegene Kräfte bewirkten Einschränkung an das in ruhigem Lebensgenusse befangene Wesen gewisse Forderungen stellen, denen es nur mit Aufgebot seiner Kräfte zu entsprechen vermag. Es muß dort, wo der Mensch aus jenem Zustande, den er mit dem Thiere gemeinsam hat, sich entwickelte, ein gewaltiger Wechsel der Naturkräfte und seiner Umgebung stattgefunden haben, der sich am besten durch die allmählichen Wanderungen in ferne Erdräume erklären läßt, wozu die anwachsende Vermehrung und die damit sich steigernden Nahrungssorgen, also eine der vielen Phasen im Kampfe ums Dasein, das menschliche Thier der Urzeit genöthigt haben. Und wenn wir hier den Ausdruck „menschliches Thier" gebrauchen, so geschieht es mit guter Absicht, weil die Untersuchungen des öfters erwähnten Sprachforschers, Friedrich Müller, es überaus wahrscheinlich gemacht haben, daß die Rassenbildung der Sprachbildung voranging. Die Menschheit war

in verschiedene Rassen gespalten, ehe sie noch zur Sprache sich erhoben. Wenn nun im Allgemeinen die Sprache als das entscheidende Merkmal von Mensch und Thier zu gelten pflegt, so dürfen wir mit vollem Fug in der sprachlosen Urzeit von menschlichen Thieren reden, die freilich auch damals schon hinsichtlich ihrer Organisation und intellektuellen Begabung die höchste Stelle im gesammten organischen Reiche einnehmen mußten.

Im Thier- und Pflanzenreiche wurde erkannt und von Prof. Moritz Wagner an mannichfachen Beispielen zweifellos nachgewiesen, wie die Bildung neuer Arten durch Wanderung (Migration) und Isolirung veranlaßt werden könne. Neben der natürlichen Zuchtwahl und dem das ganze Leben umfassenden Kampfe ums Dasein werden wir also in der Wanderung jedenfalls einen der Faktoren zu erblicken haben, welche die Heranbildung neuer Arten ermöglichen und begünstigen. In all dem Gewirre von Hypothesen, Annahmen und Vermuthungen leuchtet aber als leitender Stern ein Satz, dessen, wiewol öfters versuchte Widerlegung sich stets als eine Unmöglichkeit erwiesen hat, der ein unerschütterliches Axiom der Wissenschaft geworden ist und uns also auf festen Boden führt: der Satz nämlich, daß in Allem und Jedem der Mensch, möge man über dessen Herkunft und Stellung in der Natur denken, wie man wolle, den gleichen Naturgesetzen unterworfen ist, wie die übrigen Organismen, daß er sich keinem einzigen Naturgesetze zu entziehen vermag. Wir sind demnach vollkommen berechtigt, auch auf den Menschen zu beziehen, was die Vorgänge im Thier- und Pflanzenleben regelt, und wenn wir hier die Migration als ein artenbildendes Moment auftreten sehen, so werden wir kaum fehl greifen, wenn wir auch für die Menschheit in den urzeitlichsten Wanderungen die Ursache zur Bildung verschiedener Rassen gewahren. Diese Wanderungen, von denen wir, wie erwähnt, nicht das Geringste wissen, auch nichts wissen können, ergeben sich demnach als ein Postulat der Induktion und müssen jedenfalls in einer Epoche begonnen haben, wo noch die Einheit der sprachlosen Menschheit bestand. In einer neuen Heimat, unter veränderten Einflüssen des Klima's, der Nahrung u. s. w., traten allmählich, vielleicht aber auch in verhältnißmäßig kurzer Frist, morphologische Veränderungen ein, welche eine bestimmte Rasse gründeten. Die Menschen arteten sich, wie Girtanner sehr richtig bemerkt, dem Boden an, d. h. es sind in jedem Himmelsstriche gewisse, in der ursprünglichen Stammgattung enthaltene und vorgebildete Keime entwickelt, andere aber so unterdrückt worden, daß sie ganz vernichtet erscheinen. Daher ist die Menschheit jetzt überall mit Lokalmodifikationen behaftet und die eigentliche ursprüngliche Stammbildung der Menschen vermuthlich erloschen.

Wenn geschichtlich sich auch die Entstehung keiner Rasse nachweisen läßt, so liegt der Grund wol theilweise darin, daß in den historischen Zeiten keine Einwanderung in ein extremes Klima erfolgt ist, und nur von einem solchen läßt sich erwarten, daß es tiefgreifende Veränderungen, wie sie bei der Rassenbildung vorausgesetzt werden müssen, hervorbringen könne. Wo aber immer Wanderungen in ein, wenn auch nicht sehr verschiedenes Klima stattfanden, da hat dasselbe auch seinen Einfluß geltend gemacht, und wenn es auch keine neue Rasse zu bilden vermochte, so hat es doch solche Veränderungen hervorgerufen, die uns nicht blos die Möglichkeit der Rassenbildung begreiflich machen, sondern auch die Art und Weise erkennen lassen, wie sie wahrscheinlich erfolgte.

In Nordamerika bildet sich beispielsweise fast unter unseren Augen ein Menschenschlag aus, dessen charakteristische Merkmale sich bereits scharf ausgeprägt haben, obwol erst wenige Generationen seit seiner Einwanderung verflossen sind und der stete Nachschub neuer Einwanderer fortwährend frisches Blut zuführt, das den Umartungsprozeß nothwendig aufhalten und verlangsamen muß. Alle Beobachter stimmen darin überein, daß der Nordamerikaner in seiner ganzen äußeren Erscheinung sich von seinen keltisch-germanischen Brüdern in Europa in auffallender Weise unterscheide und sich in mancher Beziehung mehr und mehr dem indianischen Typus nähere. Der Typus des Angelsachsen hat bereits eine bestimmte Veränderung erlitten, welche ihn dem Eingeborenen verähnlicht. Ein Neuengländer hat ein Aussehen, welches ihn leicht unter wahren Engländern kenntlich macht, obgleich vielleicht nur von den Weichtheilen abhängig. Es ist jedoch eine gewisse Schärfe und etwas Eckiges um das Gesicht eines Yankee, was sich wahrscheinlich selbst im Umrisse der Knochen zeigen muß: eine Breite zwischen den Aesten des Unterkiefers, wodurch das Gesicht unten sonderbar eckig wird, im auffallenden Kontraste mit der ovalen Verengerung im alten Vaterlande. So spricht der Physiologe Carpenter, und ganz ähnlich drücken sich Pruner-Bey und der gelehrte A. de Quatrefages aus. „Nach der zweiten Generation schon zeigt der Yankee Züge des Indianertypus. Später reduzirt sich das Drüsensystem auf ein Minimum seiner normalen Entwicklung. Die Haut wird trocken wie Leder; die Wärme der Farbe, sowie die Röthe der Wangen geht verloren und wird bei den Männern durch einen lehmigen Teint, bei den Weibern durch eine fahle Blässe ersetzt. Der Kopf wird kleiner, rund oder selbst spitzig; man bemerkt eine große Entwicklung der Kaumuskeln und Backenknochen. Die Schläfegruben werden tiefer, die Kinnbacken massiver, die Augen liegen in tiefen, einander sehr genäherten Höhlen. Die Iris ist dunkel, der Blick durchdringend und wild. Die langen Knochen verlängern sich, besonders an den oberen Gliedern, so daß in Frankreich und England besondere Handschuhe fabrizirt werden, deren Finger man merklich länger macht. Die inneren Höhlen dieser Knochen verengern sich, die Nägel werden leicht lang und spitz. Das Becken des Weibes wird demjenigen des Mannes ähnlich." Das Haar der Nordamerikaner nimmt die schlichte und straffe Art des indianischen Haares an, obwol sie ursprünglich weiches und lockiges Haar hatten. Die Haut ist sehr zart, das Fettpolster zwischen Haut und Muskeln verschwindet, ein auffallender Mangel an Körperfülle tritt ein, der Hals wird sehr schmal und daher scheint er überlang.

Aehnliche Umänderungen des physischen Typus lassen sich auch für die Europäer auf den Antillen und in Südamerika, für die Türken und die Magyaren nachweisen.

Absichtlich habe ich so lange bei diesen Beispielen aus der Gegenwart verweilt, weil sie geeignet sind, Streiflichter auf die urgeschichtlichen Vorgänge in der menschlichen Entwicklung zu werfen und von den Gegnern der Transmutationslehre verschwiegen zu werden pflegen, wenn sie behaupten, es gebe kein erwiesenes Beispiel von der Umwandlung einer Art in eine andere. Nun ist es allerdings richtig, daß noch Niemand die Umwandlung einer Taube in einen Sperling erlebt hat, dafür aber giebt es für das Variiren der Thiere,

und, wie wir soeben gesehen, auch des Menschen unbestreitbare Zeugnisse in genügender Fülle. Es hindert dies nicht, daß andererseits der Rassentypus eine außerordentliche Zähigkeit an den Tag legt, wie sich aus den assyrisch-babylonischen und altpersischen Denkmälern, welche den Typus der Juden, und aus den altägyptischen Monumenten, welche jenen der Neger in unverkennbarer Treue uns bewahrt haben, ohne Widerrede ergiebt. Dies beweist aber nur, daß neben dem Momente der Anpassung, welches unter veränderten äußeren Verhältnissen auch morphologische Veränderungen herbeiführt, gleichsam als Gegengewicht das nicht minder bedeutsame Moment der Vererbung der einmal angepaßten Merkmale, sobald sie das den natürlichen Umständen entsprechende Maß erreicht haben, festhält, und die mannichfachen Menschenrassen in den verschiedenen Erdräumen zu solch stabilen Größen heranzieht, daß eine Aenderung des seit Jahrtausenden anererbten Rassentypus gar nicht mehr denkbar ist, höchstens gewisse Modifikationen desselben innerhalb einer ziemlich enge begrenzten Spielweite zugestanden werden können. Um zu dem früheren Beispiele der Nordamerikaner zurückzukehren, so werden zweifellos die oben angeführten Umänderungen sich im Laufe der nächsten Jahrhunderte, zumal wenn die Einwanderungen aus Europa einmal aufhören, noch schärfer ausprägen, bis das von der Natur verlangte Maß erreicht, mit anderen Worten die Anpassung vollkommen ist. Von da ab wird die Vererbung ihre Rechte geltend machen und den langsam geschaffenen Typus mit Zähigkeit festhalten. So sehen wir also die beiden das Gegentheil erstrebenden, in ihren Wirkungen sich aber die Wage haltenden Momente der Anpassung und Vererbung, deren wirkliches Bestehen keinesfalls in Abrede gestellt werden kann, an der Rassenbildung in hervorragender Weise betheiligt.

Es ist unmöglich, zu bestimmen, in wie viele Rassen sich das Menschengeschlecht ursprünglich gespalten hat, denn in den langen, langen Zeiträumen, welche den geschichtlichen Epochen vorangingen, mögen manche derselben im Kampfe ums Dasein unterlegen und zu Grunde gegangen sein, wie ja dies selbst noch in historischer Zeit, beispielsweise das Los der alten Guanchen, der Bewohner der Kanarischen Inseln und jüngst erst der Eingeborenen Tasmaniens gewesen ist. Von vielen anderen Rassen wissen wir, daß die Tage ihres Erdenlebens gezählt sind, und wir sehen ihrem Aussterben mit Zuversicht entgegen; hierher gehören die meisten Stämme der Südsee-Inseln, des australischen Festlandes, die Indianer in den Vereinigten Staaten Nordamerika's, die behaarten Aino auf der Insel Yezo u. s. w. Wir können demnach blos annehmen, daß die gegenwärtigen Rassen, in welche die Völker des Erdballes zerfallen, den größten Theil, nicht die Gesammtheit der ersten Gruppirungen der Menschheit ausmachen; wir werden später Gelegenheit finden, zu zeigen, wie z. B. in Europa die Spuren einer ältesten Bevölkerung sich erkennen lassen, welche vor den jetzigen Rassen diesen Boden bewohnt und allmählich davon verschwunden ist.

Was nun schon hier festgehalten zu werden verdient, ist der im Allgemeinen nicht genug gewürdigte Unterschied zwischen Rasse und Volk. Rasse ist ein streng anthropologischer, Volk ein streng ethnographischer Begriff.

Gleichwie jeder thierischen, ist auch jeder menschlichen Varietät ein eigener Verbreitungsbezirk, innerhalb dessen sie gedeiht, angewiesen. Gleich dem Thiere,

das gezähmt in mehrere Spielarten zerfällt, bietet der Mensch eine große Menge verschiedener Typen dar. Obwol nun gerade in dieser Beziehung allmähliche Uebergänge von dem einen Typus zum andern sich nachweisen lassen, so ist es doch möglich, mit Festhaltung des Allgemeinen und Absehen von dem Besonderen, gewisse Grundtypen innerhalb des Menschen festzustellen, und diese Grundtypen nennt man mit dem herkömmlichen Ausdrucke: Rassen.

Als soziales Wesen zerfällt der Mensch in eine Reihe von Völkern, deren Individuen durch gleiche Sprache und gleiche Sitten zu einer das Volksthum begründenden Einheit zusammengehalten werden. Wie innerhalb der Rasse, ist es auch hier möglich, mehrere Völker zu einer höheren Einheit zusammenzufassen, mehrere Sprachen auf eine ihnen zu Grunde liegende Ursprache zurückzuführen. Mehrere auf diese Weise mit einander zusammenhängende Völker bilden dann einen Volksstamm, mehrere Sprachen, welche in derselben Weise zusammenhängen, einen Sprachstamm.

Gleichwie nun beim Thiere die ihm von Natur aus zukommenden Merkmale und Eigenschaften die ursprünglichen sind, die durch Zähmung entstandenen Qualitäten aber als erst später hinzugekommen betrachtet werden müssen, ebenso ist auch beim Menschen der Rassencharakter das Ursprüngliche, der ethnologische Charakter dagegen als etwas später nach und nach Gewordenes anzunehmen. Wenn wir auch gegenwärtig keinen Menschen außerhalb einer bestimmten, mit Sprache und Sitte versehenen Gesellschaft — eines **Volkes** — antreffen, da es im wilden Naturzustande lebende Menschen nirgends giebt, so hat es doch unzweifelhaft eine Zeit gegeben, in welcher zwar Rassen, aber keine Völker existirten; es gab also damals noch kein Volksthum, mithin auch noch nicht die dasselbe begründenden Faktoren — Sprache und Sitte; der Mensch war damals ein der geistigen, auf der Sprachthätigkeit beruhenden Entwicklung noch völlig ermangelndes Wesen.

Abgesehen von den naturhistorischen Anhaltepunkten, drängt die Betrachtung der Sprachen selbst zu dieser Annahme. Die wichtigsten Linguisten, August Schleicher, Lazarus Geiger und Friedrich Müller, welch Letzterem das Verdienst der oben angegebenen Präzisirung der Definitionen gebührt, stimmen darin überein. Die verschiedenen Sprachstämme nämlich, auf welche die Wissenschaft die Sprache zurückzuführen im Stande ist, setzen nicht nur bei den verschiedenen Rassen, vermöge ihrer totalen Verschiedenheit in Form und Stoff, mehrere von einander unabhängige Ursprünge voraus, sondern sie weisen selbst innerhalb einer und derselben Rasse auf mehrere von einander unabhängige Ursprungspunkte hin.

Die Entwicklung der Sprache. Obwol im Einklange mit den modernsten Anschauungen, an der Einheit der Spezies, also an der Einheit des Menschengeschlechtes festhaltend, kann ich doch nicht umhin, mit Prof. Friedrich Müller eindringlich vor zwei Irrthümern zu warnen, welche oft mit dieser Frage verbunden erscheinen. Der erste dieser beiden Irrthümer ist der Schluß von der Einheit der Abstammung und der damit für identisch gehaltenen Einheit der Spezies auf die Einheit der Sprachen; der zweite, nicht weniger schädliche, da er im Grunde nur eine Umkehrung des vorhergehenden darstellt, ist der Schluß von einer angeblich erwiesenen Einheit der Sprachen auf die Einheit der Spezies und der damit für identisch gehaltenen Einheit der

Abstammung. Diese angeblich erwiesene Einheit der Sprachen existirt nun nicht, und da die Bildung der Sprachen überhaupt erst nach Trennung der Menschheit in verschiedene Rassen eintrat, sind wir gezwungen, auch mehrere Ursprungscentren der Sprachen anzunehmen, wie denn in der That die Sprachwissenschaft bisher alle Ideen über eine sogenannte „Ursprache" als jedweder Begründung entbehrend aufgedeckt hat. Sei es, daß man unter der Bezeichnung „Ursprache" sich ein Idiom denke, aus dem alle übrigen entsprungen, sei es, daß man sich darunter eine vollkommnere als die späteren Sprachen vorstellte, die Ursprache ist und bleibt eine Dichtung, für die Wissenschaft der Gegenwart ein überwundener Standpunkt.

Der Ursprung der Sprache ist in neuerer Zeit vielfach Gegenstand eingehender Untersuchungen gewesen, welche jedoch noch nicht zu übereinstimmenden Anschauungen bei den einzelnen Forschern geführt haben. Unter den aus den diesbezüglichen Untersuchungen gewonnenen sicheren Erkenntnissen ist die erste wol jene der schon erwähnten einstigen Sprachlosigkeit der Menschen, womit gleichzeitig dessen thierische Anfänge jedem Zweifel entrückt werden, denn die Sprache, d. h. der Gedankenaustausch durch Worte, ist, wie August Schleicher hervorhebt, das einzige ausschließliche Charakteristicum des Menschen. Lautgeberden, zum Theil sehr entwickelte Lautgeberden zum unmittelbaren Ausdruck seiner Empfindungen und seines Begehrens hat auch das Thier und mittels derselben ist eine Mittheilung der Empfindungen unter den Thieren möglich, wie mittels anderer Geberden. Durch den Gefühlsausdruck können allerdings bei Anderen Vorstellungen hervorgerufen werden. Deshalb pflegt man auch wol mit Recht von Thiersprachen zu reden. Die Fähigkeit des unmittelbaren Gedankenausdruckes durch den Laut besitzt jedoch kein Thier. Und nur dies versteht man unter Sprache. Wie sehr dies in unserem gewöhnlichen Bewußtsein auch in der That anerkannt ist, zeigt die Erwägung, daß ohne Zweifel ein mit Sprache begabter Affe, selbst ein äußerlich vom Menschen ganz verschiedenes Thier, sofort für uns als Mensch gelten würde, wenn es Sprache besäße. Obwol nun der Mensch allein die Sprache im vollgiltigen Sinne des Wortes entwickelte, so wissen wir heute doch andererseits, daß die Sprachfähigkeit als solche bereits allen höheren Thieren bis zu gewissem Grade zugesprochen werden muß, so daß auch hier die Entwicklungsgeschichte des Menschen mit der Thierwelt innig zusammenhängt.

Läßt sich also die Sprachfähigkeit sowie die Bildung allgemeiner Begriffe für die Thierwelt nachweisen, so waren dieselben auch bei den noch sprachlosen Thiermenschen zuverlässig vorhanden, und es liegt uns ob, eine Erklärung dafür zu finden, warum diese Fähigkeit beim Menschen allein sich zur wirklichen Sprache ausgebildet habe. Prof. Dr. Otto Caspari hat in seinem umfangreichen Werke über diese dunkelsten Perioden der menschlichen Urgeschichte („Die Urgeschichte der Menschheit mit Rücksicht auf die natürliche Entwicklung des frühesten Geisteslebens", 2 Bde., Leipzig 1873. 8°) vor mehreren Jahren Ansichten ausgesprochen, die, obwol ihnen streng wissenschaftliche Beweise nicht zur Seite stehen können und sie deshalb mitunter die Kritik herausgefordert haben, dennoch in vielen Punkten kaum widerlegt werden dürften, auch in der kürzlich erschienenen zweiten Auflage seines Werkes neue kräftige Stützen erhalten haben und von ihm gegen Herrn Noiré („Der Ursprung der Sprache", von

Ludwig Noiré, Mainz 1877. 8°) und Steinthal mit Erfolg und Geschick vertheidigt worden sind. Jedenfalls erfreuen sie sich des Vorzuges, mit keinem bekannten Naturgesetze, mit keinem der sicher gewonnenen Forschungsresultate der Gegenwart im Widerspruche zu stehen, weshalb wir genöthigt sein werden, Caspari's Meinungen in unserer Darstellung überall gebührend zu berücksichtigen. Einige nehmen nun an, daß schon in den thierischen Urzeiten das Menschengeschlecht sich gegenüber den verwandten Dezidatenarten durch eine besondere natürliche Begabung auszeichnete. Wir sind allerdings nicht in der Lage, diese Ansicht auf zweifellose Beweise zu gründen, und müssen sie daher in das Gebiet der Hypothesen verweisen; erwägt man aber, daß in der That die unseren Beobachtungen zugänglichen Thiergeschlechter der Jetztzeit ganz unstreitig eine sehr verschiedene Begabung besitzen, so muß man wenigstens die Möglichkeit dieser Hypothese einräumen, welche Angesichts der ausnahmsweisen Leistungen des Thiermenschen und seiner späteren Entwicklung zum Vernunftmenschen noch an innerer Wahrscheinlichkeit gewinnt.

Jedoch auch wer diese Auffassung nicht zu theilen geneigt ist, wird kaum umhin können, einzuräumen, daß, insofern die Sprache sicherlich behufs gegenseitiger Verständigung geschaffen wurde, die Thiermenschen schon in irgend welcher Form gesellig zusammengeschart gewesen sein müssen, als die Sprache entstand. Man ist auch darüber einig, daß die Epoche sehr lange gedauert habe, in welcher der Mensch gleich dem Thiere nur durch Geberden und unartikulirte Laute seine Bedürfnisse auszudrücken im Stande war. Auf dieser Stufe mögen die sprachlosen Menschenrassen gestanden sein. Damit sie nun aus diesem Zustande heraustreten konnten, war die Erfüllung gewisser Vorbedingungen unerläßlich, und die hierzu nothwendigen Fähigkeiten konnten nur allmählich und zwar im harten Kampfe ums Dasein erworben werden. Dieses gewaltige Naturgesetz der gesammten organischen Welt, welches unter den verschiedensten Formen, stets im Wesen aber unverändert, von allem Anfange bis zur Stunde ungeschwächt durch das Leben der Pflanzen und Thiere, und in gleichem Maße durch jenes der Staaten, Völker und Einzelindividuen pulsirt, dem wir trotz seiner rohen, eisernen Despotie Alles verdanken, was uns als groß, gut, edel und hehr gilt, dieses Naturgesetz zog auch den Urmenschen zu seiner späteren Größe heran.

Im Kampfe mit den Raubthieren konnte der wehrlose Thiermensch ihrem scharfen, mächtigen Gebisse ein ähnliches bei seinem ursprünglichen Zahnbau nur bis zu gewissem Grade entgegenstellen. Daß der Urmensch die Waffe des Gebisses nicht gescheut hat, daß ihm gewiß nicht jede Stärke des Gebisses ursprünglich gemangelt hat, geht aus der weiten Verbreitung des Kannibalismus in der Urzeit wol zur Genüge hervor. Allein die Stärke des Gebisses genügte in Bezug auf die stärkeren Raubthiere keineswegs, und er suchte ganz unwillkürlich auch die große Gelenkigkeit des Armes und der Hände zu benutzen, um sich kräftig zu vertheidigen; denn wer überhaupt die Zusammenstellung des Urmenschen mit verwandten Thierarten nicht verwirft, wird immer die menschlichen Vorfahren unter den vorzugsweise auf Bäumen lebenden und demnach mit großer Klettergeschicklichkeit ausgestatteten Wesen suchen müssen. Zu der angedeuteten Verwerthung der Armgelenkigkeit bei der Vertheidigung mußte nun der Urmensch in ähnlicher Weise, wie dies auch vom Gorilla

berichtet wird, zum Kampfe die Arme frei machen und sich aufrichten. Eben so wenig wie unseren Kindern, die sich auf allen Vieren fortbewegen, ehe sie laufen lernen, brauchte also der aufrechte Gang dem Urmenschen etwas Angeborenes zu sein; aber der permanente Kampf, in den er verwickelt war, ließ ihm denselben rasch zur andern Natur werden; zudem mußte er selbst seine Beute und Nahrung mit den gelenkigen Armen fortschleppen, da sein Gebiß ihm auch hierbei nicht so ganz wie den Raubthieren diesen Dienst leistete. So war er also auch von dieser Seite genöthigt, sich an das aufrechte Tragen und Schleppen von gewichtigen Massen zu gewöhnen; kurz alle Umstände drängten ihn dazu, sich dem aufrechten Gange in seinem Dasein allmählich anzupassen. Diese Ausbildung der menschlichen Gewohnheit des Aufrechtgehens und die sich hieran knüpfende Fortbildung der Handgeschicklichkeit wurden aber zugleich das nothwendige Hülfsmittel zur Sprachentwicklung des Menschen.

Bekanntlich ist zur Fähigkeit der Tonentwicklung und des Lautgebens eine Reihe physiologischer Vorbedingungen erforderlich, zu welchen zunächst Anlage und Beschaffenheit des Kehlkopfes gehören. Nun ist es auffallend, daß die Säugethiere, die fast alle einen mehr oder weniger gleichartig gebauten Kehlkopf besitzen, niemals auch nur annähernd ähnlich das Nachsprechen in der Weise erlernen, wie dieses so vielen niedriger stehenden Vögeln gelingt. Eben so seltsam ist es, daß, obwol die dem Menschen so nahe stehenden Hausthiere denselben sehr bald aufs Wort verstehen und gehorchen lernen, so daß sie deutlich erkennen lassen, mit welchem Grade von Intelligenz sie der Sprache des Menschen folgen, dieselben dennoch hierbei keine Anlagen und Fähigkeiten zur Nachahmung der menschlichen Sprache verrathen. Dem rühmlichst bekannten Zoologen Prof. Dr. Gustav **Jäger** blieb es vorbehalten, die hohe Bedeutung des aufrechten Ganges für die Ausbildung der Sprachfähigkeit zu erkennen. Den Werth der Lunge beim Sprechen zuvörderst in Betracht ziehend, stellte es sich heraus, daß die Lunge durch die Art des Ausathmens die erste unentbehrliche Unterlage bietet, welche vorhanden sein muß, um in bestimmt nuancirter und fein modulirter Weise Sing- und Sprachtöne hervorzurufen. Zu diesem Zwecke ist erstens erforderlich, daß die Lunge das eingeathmete Luftquantum stets nur nach und nach ausgiebt, und zweitens, daß sie bei jeder zu betonenden Silbe einen kleinen Druck oder Stoß auszuführen im Stande ist. Nun ist leicht erkenntlich, daß jene Thiere, welche ihre Vordergliedmaßen von der harten Last des Körpertragens frei machen lernen, sehr bald die Fähigkeit erlangen, ihre Lunge zu diesem Behufe fein und geschickt zu verwenden. Andererseits kann diese feinere Ausbildung der Brustkastenbewegung jenen Thieren niemals gelingen, welche sich nicht dauernd vom Boden mit den Vordergliedmaßen erheben. Da bei der vierbeinigen Gangart nämlich die Brustkastenbewegung völlig abhängig von der Bewegung der Vordergliedmaßen ist, die alle Freiheit aufhebt und keine feinere Nuancirung solcher Bewegungen, wie sie die artikulirten Töne verlangen, zur Geltung kommen läßt, so werden die feineren Ausathmungsarten, welche die Stimmbänder in fein abgestufte Schwingungen versetzen, hier selten oder gar nicht geübt, und die vielleicht bei einigen Affenarten und anderen Thieren aufkeimende Fähigkeit hierzu geht bei ihnen im Drange der Ereignisse wieder verloren. Daß die Ausathmung und die hiermit zusammenhängende Lautgebung abhängig von der Ruhe der Vorder-

gliedmaßen ist, beweist uns jedes Thier, das, wenn es laut und andauernd brüllen will, unwillkürlich stehen bleibt, ähnlich, wie sich der singende Vogel ruhig auf einen Ast setzt. Natürlich bildet jede Thierart, je nach ihrer verschiedenen Lebensweise und Gewohnheit von Ruhe und Bewegung auch ververschiedene Ausathmungsgewohnheiten aus, die wieder in bestimmter Weise die Stimmbildung beeinflussen. Ferner mußten es die Säugethiere am weitesten bringen, die ähnlich wie die Vögel die Vordergliedmaßen durch Aufrechtgehen dem Drucke entzogen, der bei der vierbeinigen Stellung auf ihnen lastet.

Unter den Säugethieren aber war es allein der Mensch, der sich dauernd mit den Vordergliedmaßen vom Erdboden erhob, ihm allein war es daher beschieden, den Sieg der Entwicklung nach dieser Seite hin davon zu tragen und eine artikulirte Sprache auszubilden. Nur auf diese Weise konnte aus unartikulirten Lauten oder Schreien von Freude, Schmerz, Kummer, Vergnügen, Bedürfniß, Sehnsucht, wie auch das Thier sie kennt, die Sprache zuerst entstehen. Sie ist keine Erfindung eines Einzelnen oder gar, wie bisweilen gern gelehrt wird, dem Menschen von außen her mitgetheilt worden, sondern etwas ganz allmählich Gewordenes, ein Etwas, das einmal noch nicht vorhanden war, mit einem Worte eine Errungenschaft der im Kampfe ums Dasein erworbenen Ausbildung des menschlichen Körpers und der menschlichen Bildung; die auf der tiefsten Kulturstufe stehenden Stämme haben meist auch die unvollkommensten Sprachen. Die Wilden von Terai, von Oran-Gugur u. s. w. haben auch eine ihrem affenähnlichen Zustande angepaßte Sprache und wissen sich kaum besser verständlich zu machen, als manche Affenarten unter sich.

Gegen die soeben vorgetragenen Ausführungen über die Entstehung der Sprachen läßt sich ein wissenschaftlicher Einwand nicht erheben. Sie sind vielmehr in vollkommenster Harmonie mit allen physiologischen Gesetzen und daher die einzig zulässige Erklärung für alle Jene, welche nicht etwa Wunder über wissenschaftliche Beobachtung stellen. Sie sind also auch mehr denn eine einfache Vermuthung, mehr selbst denn eine Hypothese, sie dürfen vielmehr mit Beruhigung als zur wissenschaftlichen Ueberzeugung gediehen erachtet werden. Es würde den uns hier gesteckten Rahmen überschreiten, wollte ich, nachdem ich die Wege gezeigt, auf denen der Mensch vor den unartikulirten Lauten des Thieres zur sprachlichen Artikulation gelangte, auch weiter noch der Entwicklung der Sprachen, der Wurzel- und Wortbildung folgen. Wir müssen es vielmehr an dem Hinweise genügen lassen, daß alle höher organisirten Sprachen nach und nach aus einfachen Sprachorganismen im Verlaufe ungeheuerer Zeiträume entstanden oder sich entwickelt haben; die Sprache selbst ist also das Produkt eines allmählichen Werdens nach Lebensgesetzen, die man gegenwärtig in ihren wesentlichen Zügen aufzudecken im Stande ist. Dieses Werden geschah im Vereine und gleichzeitig mit der größeren Ausbildung der Sprachorgane und des Gehirns. Wir werden daher auch der Ansicht Otto Caspari's beipflichten müssen, welcher in der Sprache das äußere Vehikel erblickt, das die thierisch-menschliche Instinktbegabung zur freieren und beweglicheren Verstandesschärfe und endlich zur Vernunft fortbildete; übereinstimmend damit spricht der scharfsinnige Lazarus Geiger in dürren Worten aus: „Die Sprache hat die Vernunft erschaffen; vor ihr war der Mensch vernunftlos.“

Opfernde Priester der Aegypter.

Die menschliche Gesellschaft der Urzeit.

Die Anfänge der Gesellschaft. Thier und Mensch quantitativ verschieden. Theilung der Arbeit. Familie. Horde. Häuptling. Stände. **Der Ursprung der Religion.** Entwicklung der Intelligenz. Abhängigkeitsgefühl. Begriff des Erhabenen. Verehrung. Thierkultus. Leichenverehrung. Kannibalismus. Gebrauch des Feuers. Unerklärliche höhere Kräfte. Zauberei. Fetischismus. Seelenbegriff. Gestirndienst. Götter. **Die Bildung der Familie.** Gemeinschaftsehe. Polyandrie und Polygamie. Einzelehe. Gesetz der Exogamie und Frauenraub. Brautkauf. Gynäkokratie. Neffen- und Nichtenerbrecht. **Der Kampf ums Dasein.**

Die Anfänge der Gesellschaft. Bisher wurde der Mensch als einzelnes Individuum allein ins Auge gefaßt. Da die Geschichte aller Völker aber damit beginnt, uns dieselben schon von allem Anfange an in geselliger Vereinigung zu zeigen, wodurch allein das „Volksthum“ ermöglicht wird, so ist es klar, daß die Bildung dieser Gesellschaft und deren erste Anfänge noch in die vorgeschichtliche Zeit fallen müssen und demnach für uns ein Gegenstand der Erörterung werden.

Soweit unsere bisherigen Untersuchungen reichten, hat sich in keiner Weise das Bedürfniß fühlen lassen, den Urmenschen loszulösen von der übrigen Thierwelt, ihm eine von Natur aus gesicherte Ausnahmestellung anzuweisen, ihn etwa mit höheren Eigenschaften ausgestattet sich zu denken, als seine Mitgeschöpfe. Die allgemeinen Wahrnehmungen, welche heute noch die Thierwelt erlaubt, die allgemeinen Gesetze, denen die Gesammtheit der Organismen unterworfen ist, genügten vollkommen, um den Entwicklungsgang der Urmenschheit auf rein natürlichem Wege zu erklären, und nur diese natürliche Erklärung

ist es, welche Ziel eines wissenschaftlichen Strebens sein kann. Wissenschaftlich werden wir daher jede Hypothese verwerfen müssen, welche zu außer- oder übernatürlichen Erklärungsmitteln ihre Zuflucht nimmt, und für die wahrscheinlichere jedenfalls die halten, welche sich solcher entschlägt. Man wird demnach auf die Heranziehung der Erscheinungen im Thierleben zur Vergleichung und Erklärung menschlicher Vorgänge so lange nicht verzichten können, als die zwischen beiden herrschenden augenscheinlichen Analogien nicht auf eine noch naturgemäßere Weise gedeutet und für unsere Zwecke unbrauchbar, also unzulässig erwiesen werden. Ohne nach irgend einer Seite voreilig sich zu entscheiden, ist es doch nothwendig zu sagen, daß die fortschreitenden Forschungen der Naturlehre für die zweite der hier gestellten Alternativen bislang noch gar keine erfreulichen Aussichten bieten, vielmehr die Unterschiede, die auf geistigem Gebiete zwischen Mensch und Thier unleugbar bestehen, immer mehr überbrücken und ausfüllen. So ist denn Darwin durch fortgesetzte Beobachtungen zu der Erkenntniß gelangt, daß die geistigen Kräfte der höheren Thiere von jenen der Menschen nicht der Art, sondern dem Grade nach, also quantitativ, nicht qualitativ verschieden sind. Wir beeilen uns hinzuzufügen, daß dieser Satz, welcher mehr als irgend einer den Unterschied zwischen Thier und Mensch aufhebt, natürlich auf den heftigsten Widerstand gestoßen ist und noch fortwährend von allen Jenen bekämpft wird, welche den thierischen Ursprung des Menschen gelten zu lassen nicht gewillt sind. Andererseits ist aber auch zu bemerken, daß diese Bekämpfungen, weil alle mehr oder minder auf spekulative Argumente sich stützend, bisher nicht vermochten die Thatsachen zu erschüttern, welche Darwin zur Begründung seiner Ansicht ins Treffen führt. Wissenschaftlich wird aber die Thatsache stets mehr ins Gewicht fallen als alles Theoretisiren.

Nach dem Vorangehenden wird es nicht überraschen, wenn wir, auch bei der Frage nach den Ursprüngen der Gesellschaft, auf das Thierreich zurückgreifen, dem der Urmensch dereinst unter der einen oder anderen Form angehörte. Schon früher ward darauf hingewiesen, wie der Mensch zweifelsohne gesellig in einer Zeit schon lebte, wo er noch des Bindemittels der Sprache ermangelte, daher bei dem allerbesten Willen nicht anders denn in thierischem Zustande lebend angesehen werden kann. Daß für solch geselliges Beisammenleben das Thierreich mannichfache Beispiele aufweist, ist bekannt genug, um auch hierin keine dem Thiermenschen besonders zukommende Eigenschaft zu gewahren; es bedarf nicht des Hinweises auf die gesellig lebenden Affenarten, auf die in Rudeln auf Raub ausziehenden Wölfe, selbst in der Klasse der niedrigen Thiere liefert die Insektenwelt in den Bienen und Ameisen ausgezeichnete Beispiele nach gewissen Gesetzen geordneten Zusammenlebens und Zusammenwirkens, welche sich mit vollem Rechte die Bezeichnung Insektenstaaten erworben haben. Das Gesetz nun, das wir schon im Leben dieser niedrigen Thierarten so mächtig wirksam sehen, ist, wie Otto Caspari betont, jenes der Theilung der Arbeit. Wie schon die Pflanze gewissermaßen einen auf Arbeitstheilung begründeten Organismus darstellt, so lassen sich auch auf den allerniedrigsten Stufen des Thierlebens seltene Beispiele einer höchst weitgehenden Arbeitstheilung beobachten, und die Zoologen sind längst darin einig, daß das Gesetz der Arbeitstheilung und das der hiermit zusammenhängenden

organischen Differenzirung eines der wichtigsten Gesetze des organischen Entwicklungslebens überhaupt bildet. Schon das Familienleben der Thiere zeigt einen Verband, in welchem sich vermöge verschiedener natürlicher Begabung und verschiedener Anlage eine bestimmtere Arbeitstheilung unter den einzelnen Gliedern vollzieht. Während das Weibchen von der Natur zur Jungenpflege bestimmt wurde und ihm zugleich die früheste Art vorsorglicher Erziehung und Anleitung des jungen Nachwuchses zukommt, sorgt das Männchen hingegen für reichliche Nahrung und vorzugsweise für den Schutz der ihm anhänglichen Familienglieder. Wir werden daher in der Arbeitstheilung eine in der organischen Natur allgemein giltige Einrichtung erkennen dürfen.

Sich zeitweise oder dauernd aufs Engste zu verbinden und in bestimmten Gruppen zu leben, dazu zwingt die meisten Thiere das Bedürfniß der Fortpflanzung; die Familie, so nennen wir diese Gruppen sobald sie nur den Zweck der Fortpflanzung verfolgen, ist also wieder die nothwendige Konsequenz eines Naturgesetzes. Die Zahl der zusammengehörenden Familienglieder ist bei den verschiedenen Arten sehr verschieden und wechselt, je nachdem die Thiere zur Monogamie oder Polygamie neigen; es verhält sich hiermit nicht anders als mit den verschiedenen Menschenarten. Während eine große Reihe von Thieren nur ein sehr lockeres Familienleben, eine vorübergehende gesellige Verbindung während der Brunstzeit stiften, scharen sich andere dagegen sogar in größere Verbände, in Schwärme und Herden zusammen, zu gemeinsamem Schutz und Trutz, ja zu gemeinschaftlichen Wanderungen. Ein ausgebildetes Angriffssystem ist z. B. schon längere Zeit im Ameisenstaate nachgewiesen. Mit der größeren Gemeinschaft tritt begreiflicherweise eine höhere Arbeitstheilung in Kraft und bedarf der Schwarm oder die Herde bei seiner vielfach willkürlich handelnden Zahl von Gliedern daher einer ganz bestimmten gemeinsamen Führung, welche wir in der That auch wirklich von dem Leitthiere ausgeübt sehen, zu dem alle übrigen im Verhältnisse der Subordination bestehen. Dieses Herdenoberhaupt ist meist ein männliches, seltener, wie bei den Gemsen, ein weibliches Thier und wird bei den dauernden Familien langlebiger Thiere (Kraniche, Wildgänse, Elefanten), welche mehrere Generationen umfassen, theils durch Anciennetät, theils auch durch Leistungsfähigkeit zu seiner Stellung berufen. Die genauere Beobachtung von Schwärmen und Herden lehrt, daß der größere Theil der Herde sich instinktiv den Führern überläßt, deren größerer Antrieb es übernimmt, reichliche Futterplätze und Weidestätten für die übrigen zu suchen und deren Bewegungen die so geleitete Masse daher halb unwillkürlich folgt.

In dieser Darlegung ist der Boden der allerstriktesten Thatsachen nicht verlassen worden; es liegt nun nahe, wie Caspari es thut, ein Gleiches für die noch in thierischen Zuständen befangene Menschheit anzunehmen. Steht wol auch kein direkter Beweis für diese Hypothese zu Gebote, so ist dieselbe doch jedenfalls zulässig, da sie in nichts den sonstigen Beobachtungen zuwiderläuft und auch nicht einmal ein stichhaltiger Grund für die Unwahrscheinlichkeit derselben beigebracht werden kann. Im Gegentheile wird diese Annahme um so wahrscheinlicher, als einige der unkultivirtesten Völkerschaften, wie die Australier und sehr viele brasilianische Indianerstämme, sich in der That häufig genug, selbst in der Gegenwart gar nicht weit über die Form des Schwarms

erheben, oder doch in ihrer niedrigen staatlichen Gliederung fast immer dicht vor der Grenze stehen, von der aus sie leicht in den staatslosen Schwarm herabsinken. Die Analogien sind so schlagender Art, daß sie sich gar nicht von der Hand weisen lassen. Würde ferner das Gesellschaftsleben der heutigen Menschheit auch nicht auf gesellige Zustände in der Urzeit zu schließen nöthigen, so bestehen dafür noch anderweitige schwer widerlegbare Gründe. Die Verhältnisse der Urzeit verwickelten den Menschen, so wie heute noch zum Theil die Naturvölker, in einen schwierigen Kampf mit den Raubthieren; waffenlos, wie er war, konnte er diesen weit überlegenen feindlichen Gewalten nur durch seine Ueberzahl begegnen, und er sah sich deshalb schon ursprünglich gezwungen, die geselligen Familienbande fester und enger anzuziehen, um dergestalt einen organisirten Verband zu bilden. Wer mit den großen Philosophen Jean Jacques Rousseau und dem Engländer Hobbes in der menschlichen Gesellschaft das Ergebniß einer stillschweigenden „freien" Uebereinkunft erblickt, der wird uns grollen, wenn wir dieses Trugbild mit rauher Hand zerstören. In der That aber war es die sich vollziehende Arbeitstheilung, durch welche sich die Glieder unwillkürlich zusammenschlossen und gegenseitig unentbehrlich machten. Das gesellige Leben der Menschen war in der Urzeit das einzige Mittel, den damals im wörtlichen Sinne wüthenden „Kampf ums Dasein" siegreich zu bestehen. Auch hier also wieder das Walten der Nothwendigkeit!

War nur einmal die Vergesellschaftung der Urzeit vollzogen, so läßt sich mit ziemlicher Sicherheit oder mindestens hoher Wahrscheinlichkeit, Caspari folgend, der weitere Entwicklungsgang unseres Geschlechtes beleuchten. Die Vergesellschaftung, Assoziation, führte zu erhöhter Arbeitstheilung, und diese erkennt die moderne Physiologie als das treibende Entwicklungsmoment aller organisch-sozialen Entfaltung. Die physiologische Arbeitstheilung hat die Divergenz des Charakters der Individuen als morphologischen Prozeß zur Folge gehabt, und bei den meisten Thieren, wie beim Menschen, zu bedeutenden Unterschieden in der körperlichen Formbildung und geistigen Charakterbildung der beiden Geschlechter geführt. Sie entwickelte zunächst drei Kasten oder Stände, welche sich in den Thierstaaten mitunter schon sehr scharf nachweisen lassen, nämlich die Aufzüchter und Pfleger der Nachkommenschaft (die Weibchen), die Soldaten und Krieger, und drittens die sich durch andere Geschicklichkeiten auszeichnenden Künstler (Arbeiter oder Sklaven, letztere im Ameisenstaate). Naturgemäß übernahmen, wie bei allen höher entwickelten Thieren, wol auch beim Urmenschen die Weiber die ganze Pflege und Sorge für die Nachkommenschaft. Von den Männern nun, meint Caspari und nicht mit Unrecht, wenn man aus der Gegenwart in die Vergangenheit schließen darf, zogen die stärkeren als Jäger und Krieger aus, um die Gemeinschaft mit Nahrung zu versorgen und sie vor Angreifern zu schützen; die schwächlichen und deshalb zum Kampfe weniger brauchbaren entwickelten dagegen die Handgeschicklichkeit und die damit verknüpften Kunst- und Erfindungstriebe. Während daher die Ersteren immer mehr robuste Kraft, Muskelstärke und Ausdauer entwickelten, bildeten und schärften sich bei den Schwächeren alle jene Fähigkeiten allmählich, die den Geist zu Kunsttrieben führten, ihn erfinderisch und nachdenklich machten und mehr und mehr zur tieferen Intelligenz anleiteten. So mußte sich also in der

allerfrühesten Zeit auf der Basis rein physiologisch gegebener Unterschiede eine bestimmte Arbeitstheilung unter den sich staatlich organisirenden Urmenschenherden ausbilden, welche zugleich zur frühesten Grundlage menschlicher Entwicklung und Gesittung werden sollte.

Menschenopfer auf den Gesellschaftsinseln. Nach Cook.

Gleichwie das Leitthier, das Herdenoberhaupt im Thierstaate, eine hervorragende Rolle spielt, mag eine solche auch dem Häuptlinge der urmenschlichen Horden zugefallen sein. Caspari knüpft daran Betrachtungen, deren psychologischer Werth sich unserer Prüfung zwar entzieht, die aber immerhin wichtig genug erscheinen, um hier eine Stelle zu finden. Wir wollen dabei so wenig wie bisher vergessen das durchaus Hypothetische seiner Erklärung einerseits, andererseits zu betonen, daß einstweilen eine bessere noch nicht vorhanden ist.

Mit hoher Wahrscheinlichkeit, wofür auch die Vorgänge in der Thierwelt sprechen, trat jene Kaste, welche vorzugsweise die Eigenschaften des Muthes, der ausdauernden Tapferkeit und physischen Stärke ausbildete, an die Spitze der frühesten staatlichen Entwicklung und übte die Herrschaft über die übrigen Kasten aus. Herrschaft geht aber nur aus von Gewalt (sei es physischer oder geistiger), und die höchste Gewalt hat der Stärkste. Im Urstaate wie im Thierleben war es die Aristokratie der Kraft, der physischen Stärke, der Ausdauer und Muskelkraft, die ihre Herrschaft im Ganzen wie im Einzelnen anfänglich zur Geltung brachte. Aber neben dem Uebergewicht des herrschenden,

kriegerischen und jagdlustigen Standes erwuchs dem Laufe der Dinge gemäß gleichzeitig unter den einzelnen Gliedern eben dieses herrschenden Standes selbst wiederum ein Wettstreit nach Macht und Uebergewicht, der damit endete, daß ein einzelnes hervorragendes Individuum, das mit besonderen physischen Talenten ausgerüstet war, die leitende und führende Spitze der staatlich-geselligen Gemeinschaft behauptete. Die natürliche Suprematie dieses hervorragenden Individuums bedingt die instinktive Hingabe der Gemeindemitglieder an das Oberhaupt. Findet sich schon bei den Bienen eine merkwürdig ausgesprochene Anhänglichkeit der Staatsglieder an die Königin, so dürfen wir uns nicht wundern, auch im Staatsleben der Menschen auf natürliche Weise sehr früh in den Gemeindegliedern ein bestimmtes Anhänglichkeitsgefühl für das Staatsoberhaupt ausgebildet zu sehen, welches sehr bald den Charakter einer sklavischen Unterwürfigkeit und übertriebenen Verehrung annahm, die an Vergötterung grenzte und wahrscheinlich ursprünglich bei weitem das Maß dessen übertraf, was wir heute darunter verstehen. Indeß leben zur Stunde noch Völker, welche ihre Oberhäupter des Staates für „höhere Wesen" ansehen. Diese noch instinktive, halbthierische Art furchtvoller Abhängigkeit von der herrschenden, natürlichen Gewalt, macht allein den Grad von Aufmerksamkeit erklärlich, mit dem die Einzelnen dem Beispiele des Häuptlings durch strenge Nachahmung zu folgen suchten, eine Nachahmung, die sich unwillkürlich auf die vom Führer der Gemeinde angenommenen Gebräuche und Gewohnheiten, ja sogar auf die sprachlichen Laute erstreckte, welche von seinem Anhange nachgeahmt und so auf die übrigen objektiv übertragen und verbreitet wurden. So ward denn der früheste Führer der organisirten Gemeinschaft das Centrum der vielseitigsten Fortbildungen, der Gewohnheiten und Sitten.

Der Ursprung der Religion. Wie niedrig in unseren Augen die geschilderte Kulturstufe des Urmenschen auch erscheinen möge, wir dürfen nicht vergessen, daß sie gegenüber seinen thierischen Anfängen schon einen unermeßlichen Fortschritt bekundet. Wir haben kein Recht mehr, den Menschen der allerältesten Periode mit dem Thiere auf gleiche Stufe zu stellen, vielmehr haben wir in ihm ein Wesen vor uns, das eine große Reihe früherer Vorstufen schon durchlaufen haben mußte, um sich jene Schlußfähigkeit im Nachdenken zu erwerben, die nöthig war, um die ersten, wenn auch noch überaus rohen Geräthe, sachgemäß zu verfertigen. Andererseits sind wir freilich eben so wenig berechtigt, diesen unverkennbaren Aufschwung unseres Geschlechtes als ein demselben zukommendes Verdienst zu betrachten, denn je mehr die prähistorische Wissenschaft die Geheimnisse der Vergangenheit entschleiert, desto klarer wird die Ueberzeugung, daß auch dieses Heranreifen der Menschheit nach den Gesetzen der Nothwendigkeit sich vollzog. Wenn die Gegenwart von der erreichten schwindelnden Höhe stolz zurückblickt auf die niedrigen Anfänge des Menschen, so bäumt sie sich freilich nur allzugern auf gegen die logischen Schlüsse, welche sich aus den im vorliegenden Buche dargestellten Forschungen ungezwungen und von selbst ergeben. In leicht begreiflicher Selbstüberschätzung sträubt sie sich zuerst gegen das Gesetz der Nothwendigkeit, welches sie am allerwenigsten dort gelten zu lassen geneigt ist, wo sie für sich das Verdienst der eigenen Initiative in Anspruch nimmt. Dieser Auffassung sind indeß die täglich an Bedeutung gewinnenden Naturwissenschaften durchaus ungünstig; wo

immer wir hinblicken im weiten Bereiche der belebten und unbelebten Natur, gewahren wir das Walten des Kausalitätsgesetzes oder der Nothwendigkeit. Keine Wirkung ohne Ursache, und die Ursache stellt sich bei eindringlicher Betrachtung stets wieder als Wirkung einer vorausgegangenen Ursache dar. Auch in Bezug auf die Entwicklung des Menschen sind wir bisher keiner Erscheinung begegnet, welche sich nicht durch das Kausalitätsgesetz erklären ließe. Wir haben gesehen, welche materiellen Motive den Thiermenschen zwangen, aus den Reihen seiner Mitgeschöpfe hinaus zu treten, sich dadurch in physischer Hinsicht anders zu gestalten und damit die Möglichkeit einer geistigen Entfaltung anzubahnen, welche ihn später zum Weltbeherrscher erheben sollte. Bei allen diesen Wandlungen folgte der Mensch keinem aus Ueberlegung entsprungenen, freiwilligen Entschlusse, sondern lediglich den Geboten der ihn umgebenden äußeren Natur; sowie die Sprache nicht seine Erfindung, nicht sein Verdienst, eben so wenig ist es seine Intelligenz, sein Verstand. Nicht der Mensch entwickelte seine Intelligenz, wie so gern gelehrt wird, was aber klingt, als ob dies mit vorgefaßter menschlicher Absicht geschehen wäre, sondern seine Intelligenz entwickelte sich nach Maßgabe der äußeren Verhältnisse, worin er lebte, indem sie mit der Ausbildung des Schädels und Gehirnes Hand in Hand ging. Einen schlagenden Beweis hierfür liefern die heutigen Naturvölker. Wäre die Ausbildung der Intelligenz der freiwilligen Iniative der Menschheit anheimgestellt, wir hätten keinen Grund für die Verschiedenheit der geistigen Entwicklung bei den mannichfaltigen Menschenstämmen zu nennen. Nur das Kausalitätsgesetz giebt den Schlüssel dazu. „Gewissen Thatsachen folgen gewisse Thatsachen und werden ihnen wie wir glauben", sagt der große englische Denker John Stuart Mill, „immer folgen. Die unveränderlich vorhergehende Thatsache wird die Ursache, die unveränderlich folgende die Wirkung genannt, und die Allgemeinheit des Kausalgesetzes besteht darin, daß eine jede folgende auf irgend eine Weise mit einer vorhergehenden Thatsache verknüpft ist. Die Thatsache sei wie sie wolle, wenn sie angefangen hat zu existiren, so war ihr eine Thatsache oder Thatsachen vorausgegangen, mit denen sie unveränderlich verknüpft ist." Das Weltall ist ein Ganzes; unsere Erde, wenn auch ein individuelles Ganzes für sich, ist doch ein Theil des Alls, in seiner Existenz vom Zusammenhang mit dem Weltall abhängig. Die Menschheit gehört zum Gesammtorganismus der Natur; sie ist ein Glied der ganzen Kette von Erscheinungsformen, welche das Weltall bilden und daher den allgemeinen Naturgesetzen unterworfen.

Nach diesen Betrachtungen wird es nicht Wunder nehmen, wenn wir, an die Frage nach dem Ursprunge der Religion herantretend, auch für deren Entstehen um eine Ursache uns umsehen. Die Entwicklung der menschlichen Vernunft wäre nie möglich gewesen, so haben wir betont, ohne eine entsprechende Entwicklung des Gehirns, also ohne eine physiologische Ursache, die ihrerseits wieder in der Theilung der Arbeit, wie sie der ewig dauernde „Kampf ums Dasein" nothwendig machte, ihre Begründung findet. Für das Entstehen der Religion vermögen wir nun als Motiv Gefühle zu bezeichnen, welche, ganz ähnlich wie die Geistesanlagen, nicht dem Menschen allein zukommen, sondern sich auch im Thiere nachweisen lassen. Schon Darwin führt eine Reihe von Beispielen an, welche schlagend darthun, wie die moralischen

Gefühle den Thieren nicht fremd sind, und neuerdings hat O. Caspari den Uebergang zu jener hohen Stufe, auf welcher sich der Mensch bezüglich der moralischen Gefühle befindet, psychologisch zu erklären unternommen.

Diese Stufe ist so hoch, daß bekanntlich die Religion, worin ja alle moralischen Gefühle ihren Ausdruck finden, als das nächst der Sprache wichtigste Unterscheidungsmoment zwischen Thier und Mensch erblickt wird. Sowol Darwin als neuerer Zeit der englische Ethnologe Edward B. Tylor fordern den Glauben an geistige Wesen als minimale Definition der Religion.

Mexikanisches Altarbild. Nach J. L. Stephens.

Es ist in der That der Nachweis noch nicht gelungen, daß irgendwo Menschen ohne einen solchen Glauben an geistige Wesen leben. Trotzdem macht Edw. B. Tylor auf den großen Irrthum aufmerksam, wollte man erklären, ein solcher rudimentärer Glaube sei allen Menschenstämmen zu allen Zeiten natürlich oder instinktiv gewesen; denn nichts rechtfertigt die Meinung, daß der Mensch, der bekanntlich einer so ungeheuren intellektuellen Entwicklung fähig ist, sich nicht aus einem nichtreligiösen Zustande empor gerungen haben kann, der dem religiösen Zustande noch voraus gegangen ist, in welchem derselbe augenblicklich gerade mit genügender Klarheit in den Bereich unserer Kenntnisse gekommen ist. Wie die späteren Abtheilungen dieses Buches über die älteste Urzeit ergeben werden, so finden sich fast gar keine Spuren religiösen Lebens unter den erhaltenen Resten. Man hat keinen Grund zu bezweifeln, daß das religiöse Gefühlsleben im Menschen ursprünglich auf rein thierischer Stufe stand.

Spähen wir nun nach dem Entstehen der religiösen Regungen, so lassen sich, nach Caspari, die ursprünglichsten Grundlagen in der Familien- und Staatsgemeinschaft erkennen. Wir vermögen kein Abhängigkeitsgefühl nachzuweisen, welches etwa dem Menschen gegenüber den erhaben scheinenden Naturgewalten ursprünglich angeboren gewesen wäre. Dagegen bildeten sich und wuchsen in dem bei Thieren und Menschen vorhandenen Familienleben später in der Staatsgemeinschaft, die Gefühle der religiösen Furcht in der Liebe

Javanisches Götzenbild. Nach Raffles' „History of Java".

gegenüber dem erhaben scheinenden hohen Alter, dem Vorgesetzten und dem Führer der Gemeinschaft. Auch der Begriff des Erhabenen, der die beiden Elemente von Furcht und Liebe in sich schließt, war kein angeborener, sondern erst ursprünglich erlernt, nach und nach erkannt und erfaßt. Der Unerfahrenheit der Jüngeren trat die natürliche Erhabenheit des Alters, des Stammältesten oder auch des Oberhauptes der Gemeinschaft gegenüber; das Gefühl des Erhabenen erklärt die Verehrung und Anhänglichkeit der Menge für diese Führer, eine Verehrung, die sich in frühester Zeit zu einem förmlichen Kultus entwickelte. Dieser Kultus und die damit verbundene gewissermaßen sklavische Hingebung — wie wir gesehen haben eine instinktmäßige — an das Stammoberhaupt war aber nicht, wie Viele lehren, eine thatsächliche „Vergötterung" des Herrschers, denn Caspari macht es sehr wahrscheinlich, daß der Begriff Gottes und einer sich davon ableitenden Vergötterung damals noch gar nicht

gebildet war. Dem mit der Zauberei aufs Innigste verknüpften Fetischismus, der tiefsten Religionsstufe der Gegenwart, ging in der Urzeit eine noch niedrigere religiöse Anschauung voraus. Diese Weltanschauung charakterisirt der Mangel bestimmter Begriffsbildungen, hauptsächlich einer klaren Todesvorstellung und des damit zusammenhängenden Seelenbegriffes.

Als die ersten Erscheinungen dieser primitiven Religion faßt O. Caspari Leichenverehrung und Thierkultus auf. Mit ersteren stehen in direktem Zusammenhange die Leichenkonservirung (durch Einbalsamirung) und der Gräberbau, von welch beiden das alte Aegypten die großartigsten Beispiele zeigt. Während nun dem Grab- und Leichenkultus folgerichtig sich später der Opferkultus anschloß, welcher aus der dem Stammesoberhaupte dargebrachten Liebesgabe entsprang, konnte der erstere ohne irgend einen Thierkultus nicht gedacht werden. Wo bösartige Raubthiere als Verfolger der Menschen auftreten, werden sie auch überall in eigenthümlich menschlicher Weise verehrt, nicht blos gefürchtet und verabscheut. Heute noch ist die Vorstellung vielfach verbreitet, daß mit dem Fleische und Gebeine auch die Kräfte des Lebenden in den Körper des verschlingenden Raubthieres übergehen, und diese Vorstellung gab Veranlassung zu der Verehrung bestimmter Thiere, später aber auch zur Nachahmung der thierischen Handlungsweise, indem auch der Mensch durch die Aufnahme des Fleisches getödteter Genossen oder gefallener Feinde als Nahrung seine individuellen Kräfte zu verbessern meinte. So entstand also die weit verbreitete Anthropophagie der Urzeit, ein Ergebniß derselben Ideenverbindung jener Weltanschauung, welche Leichen- und Thierkultus entstehen ließ, und eine bestimmte Phase der frühesten menschlichen Entwicklung darstellend. An den Kannibalismus schloß sich später die Sitte der Menschenopfer an, in einer Epoche, die unberechenbar weit hinter uns liegt, wahrscheinlich bald nach der Zeit der Sprachbildung und noch vor Erfindung des Feuerzündens.

Die Kunst Feuer zu entzünden — darüber hat niemals ernstlicher Zweifel geherrscht — war der erste erhebliche Schritt in der Entwicklung der Kultur; es giebt dermalen keine Menschenstämme, welchen diese Kunst unbekannt wäre, und es scheint, daß der Mensch, als er sich über Europa verbreitete, sie schon mitbrachte; im Allgemeinen aber ist kaum abzusehen, wie ohne dieselbe der Mensch sich hätte zu seiner Kulturhöhe emporschwingen können. Caspari hat, wie mir bedünkt, mit großem Erfolge gezeigt, wie der Gebrauch des Feuers weder durch Zufall entdeckt, noch mit menschlicher Absicht herbeigeführt wurde, sondern in konsequenter Folge des bisherigen Kulturganges nothwendigerweise erfunden werden mußte. Hören wir seine Ausführungen.

In der Urzeit waren, wie sich aus den erhaltenen Denkmälern ersehen läßt, die menschlichen Kunsttriebe gewachsen, und der Urmensch hatte sich bestimmte Hantirungen angeeignet, eine gewisse Geschicklichkeit im Schleifen und Reiben von Holz- und Steinstücken durch Gewohnheit erworben, worin die äußeren Vorbedingungen zur Erfindung des Feuerzündens zu suchen sind. Denn es scheint begründet, daß das erste von Menschenhänden erzeugte Feuer lediglich durch Reibung hervorgerufen ward. Sehr wahrscheinlich klingt die Vermuthung, daß diese wichtige Erfindung von den mit der Herstellung der Steingeräthe beschäftigten und darum im Besitze der erforderlichen technischen Fertigkeit oder Handgeschicklichkeit befindlichen Arbeitern oder Sklaven ausgegangen sei.

Vorgeschichtl. Mensch. 2. Aufl.

Leipzig: Verlag von Otto Spamer.

Die älteste Feuererzeugung.

Wie sich an noch heute existirenden Naturvölkern beobachten läßt, sind es nebst den Weibern vorzugsweise die Lahmen und Krüppel, also die zum Kampfe Untauglichen, welchen als Sklaven alle schwere Arbeit aufgebürdet wird. Es ist kein Grund zur Annahme vorhanden, daß dem in der Urzeit anders gewesen.

Die tiefeingreifenden Folgen der Feuerfindung waren zweierlei: Zunächst gab sie Anstoß zu einer übersinnlichen geheimnißvollen Betrachtung über die Zusammenhangsweise der Naturkräfte, in zweiter Reihe mußten, da nicht Alle die zur Feuerzündung erforderliche Geschicklichkeit besaßen, Jene, welche dem Holze die sprühende Flamme zu entlocken verstanden, sich mit einem gewissen Nimbus umkleiden, der um so höher stieg, als sie die nützliche, wohlthätige Erfindung für sich auszubeuten wußten. Während einerseits nun die naive, rein sinnliche Beziehungsweise von Ursache und Wirkung einer höheren Betrachtung wich und der urmenschlichen Phantasie z. B. die emporzüngelnde Flamme als Schlange erschien, galt das Hervorrufen dieses, nach urmenschlicher Anschauung im Holze verborgenen Feuers für eine unerklärliche That höherer Kräfte, welche den Feuerentzündern inne wohnten. Diese geheimnißvolle That war Magie, Zauberei, die Feuerentzünder Zauberer. Mit einem Rucke waren hiermit die urgeschichtlichen Sklaven in den Besitz der Herrschaft gelangt, denn ihre Kunst war in den Augen ihrer Mitmenschen eine stärkere Macht als die physische Kraft, welche an und für sich gleichen Zauber nicht zu vollbringen vermochte. Diese Feuerschamanen der Urzeit waren also die ersten Götter und Priester zugleich in einer Person. Ihre Macht gründete sich darauf, daß sie mehr wußten oder verrichten konnten als die große Menge; ihre Ueberlegenheit war also schon eine geistige und machte sie gar bald zu den Trägern des höchsten menschlichen Wissens. Natürlich gingen dann auch die bisher dem Stammesoberhaupte bezeugten Huldigungen auf die rasch mächtig werdenden Magier und Schamanen über; man betrachtete sie als Ehrfurcht einflößende erhabene Wesen und brachte ihnen Opfer dar.

Wie man sieht, werden solcher Weise die Anfänge des Priesterthums auf die Feuererfindung zurückgeführt; gleichzeitig damit beginnt der Fetischismus. War die magische Flamme eine Schlange, so entwickelte sich auch in Bälde die fetischistische Erhabenheit von Wasser, Rauch, Luft und den geweihten Zaubermaterialien von Holz und Stein; ja man begann die leuchtenden Gestirne selbst damit in Zusammenhang zu bringen. Es war der Ursprung des Sabäismus oder Sterndienstes. Das Licht hatte zugleich den Farbensinn der Völker geschärft und mit der Lichtfarbe assoziirte Zauberfarben geschaffen, die zur Erweiterung des Thierkultus beitrugen. Endlich brachte die Feuerzeit eine völlig neue Begriffsbildung hervor. Zeugung, Geburt, Mannbarkeit, Krankheit und Tod waren stets schwer erklärliche Erscheinungen gewesen, welche das kindliche Nachdenken der Urperiode in Anspruch nahmen. Die Begriffe der Seele und des Geistes bestanden zu jener Zeit noch eben so wenig als die Gottesidee. Während der Epoche der Feuerzeit und des emportauchenden Fetischismus entwickelten sich zunächst die beiden ersteren, später dann die letztere. Mit dem Feuer verknüpfte sich naturgemäß die Vorstellung der Wärme, und der warme Menschenathem leitete von selbst zur Annahme eines innerlichen, glimmenden Feuers, welches den ersten Seelenbegriff bildete. Die Seele erscheint nun als rauchender Athemdampf, die Zeugung als Feuerreibung; das zeugende männliche

Glied trat als ein heiliger Feuerbohrer vor das kindlich vergleichende Bewußtsein und gab Veranlassung zu dem in frühester Zeit weit verbreiteten Phallusdienste. Auch die Sitte der Leichenverbrennung, der Ahnenkultus und die Menschenopfer sind damit in Verbindung zu bringen. Rasch und innig verschmolz mit dem Feuer- und Zauberkultus der Gestirndienst, und der strahlenden Sonne ward das flammende Feueropfer dargebracht; freiwillig gaben sich Anfangs die Opfer den erhabenen heiligen Wesen hin, um von ihnen als lichte Seelen aufgenommen zu werden. In weiterer logischer Folge ward die Krankheit als Befleckung, Verdunkelung und Verunreinigung des lichten Seelenfeuers im Körper und Heilung als Reinigung aufgefaßt. Diese Reinigung trachtete man zunächst von den Feuerschamanen zu erhalten, die somit auch als die ersten Heilkünstler auftraten.

Eine weitere Entwicklungsphase in der Urgeschichte sollte der an den Feuerkultus sich eng anschließende Gestirndienst bezeichnen. Die am nächtlichen Himmel flammenden Sterne dachte man sich durch ähnliche, nur noch größere als die irdischen Magier entzündet; als aber mit der Zeit die Macht der menschlichen Zauberer auf ein gewisses Maß herabsank, je mehr man erkannte, daß ihre Heil- und Zauberkünste nicht immer die versprochene Wirkung erzeugten, tauchten hinter jenen am Himmel unfehlbaren Erscheinungen Autoritäten hervor, welche mit übermenschlicher Macht zu herrschen schienen, und denen gegenüber der Mensch sich immer mehr abhängig zu fühlen begann. Diese überirdischen Machthaber waren die G ö t t e r. Jetzt also erst war der Gottesbegriff entstanden und die genauere Trennung von Göttern und Priestern vor sich gegangen. Aus dem Schamanen- und Zauberthume, welches für sich selbst als den Urheber der wunderbaren Erscheinung die Verehrung der Menge in Anspruch nahm, trat das eigentliche Priesterthum hervor, welches nunmehr vorgab, der Diener jener übernatürlichen Göttermächte zu sein. Mit dem Sinken des Schamanenthums stieg naturgemäß wieder die Macht der Stammesoberhäupter, und auf diese Epoche gehen die ersten Keime jener sozialen Kämpfe zurück, welche schon in der Urzeit zwischen Priestern und weltlichen Fürsten stattfanden, die Völker spalteten, oft zur Auswanderung zwangen und bei den begabtesten Nationen Ueberlieferungen und Sagenanklänge noch bis heutigen Tags hinterlassen haben.

Der Ursprung der Religion ist vielfach Gegenstand gelehrter Untersuchungen gewesen; wenn ich mich hier darauf beschränkt habe, die Ansicht Caspari's allein vorzutragen, so geschah es, weil auch sie allein Rücksicht auf die Verhältnisse der Urzeit nimmt und im Einklang mit jenen Begriffen steht, welche die urgeschichtlichen Funde über den Menschen jener Epoche zu hegen gestatten. Wir werden auch hier nicht vergessen dürfen, daß es sich lediglich um eine Hypothese handelt, für welche sich kaum jemals greifbare Beweise auffinden lassen dürften; wol aber läßt sie an Wahrscheinlichkeit kaum irgend etwas zur natürlichen Erklärung der urgeschichtlichen Phänomene übrig. Und auf diese kommt es wol zunächst an, denn wenn irgend etwas feststeht in Bezug auf die Anfänge der religiösen Regungen, so ist es dies, daß alle Religion ein vorwissenschaftliches Produkt der menschlichen Phantasie, da jede Religion älter als das Denken darüber ist.

Der erste Hüttenbau.

Die Bildung der Familie. In den vorstehenden Untersuchungen ist zusammengestellt, was sich mit Wahrscheinlichkeit über das Entstehen der Rassen, Sprachen und Völker, der Herrschaft, der religiösen Regungen, der Künste und des Priesterthums vermuthen läßt. Es erübrigt zur Erörterung noch eine der wichtigsten Fragen, jene nach der primitiven Bildung der Familie, deren loser oder fester geschürzte Bande so zu sagen einen Werthmesser für die Höhenstufe der Völkerkultur abgeben dürfen.

So wie das erste Auftreten des Menschen, verschleiert auch nebelhafte Ferne die Anfänge der menschlichen Gesellschaft, und wie in so vielen anderen Fällen der Urgeschichte ist es nur die vergleichende Völkerkunde, welcher wir einen Wink über das dereinst Gewesene verdanken; räthselhaft klingende Ueberlieferungen, Sitten und Gebräuche haben sich bei den verschiedenen Völkern

der Erde erhalten und werfen im Zusammenhange mit abgerissenen Notizen alter Schriftsteller allein ein dürftiges Licht auf die menschlichen Urzustände. Auch hier gilt der Satz, daß die Sitten jener Stämme, die wir heute auf der tiefsten Sprosse der Gesittungsleiter gewahren, uns den annäherndsten Begriff von den primitiven Zuständen der menschlichen Gesellschaft geben.

Da wir bekanntlich in der Gegenwart den Menschen nirgends mehr im Urzustande treffen, so läßt sich auch nicht ermitteln, ob die ältesten Menschen bereits als Familien sich gegliedert hatten, oder, was dasselbe heißt, ob bei ihnen eine Ehe bestand, wäre sie auch eine polygamische oder selbst eine polyandrische gewesen.

Nach Peschel's Ansicht müssen wir uns zunächst umschauen, wie es im Thierreiche aussieht. Dort finden wir strenge Monogamie, dann Polygamie, endlich die ehelosen Mischungen. Der natürliche Zweck der Ehe ist die Erzeugung eines neuen Geschlechtes und die Auferziehung der Jungen. Kann diese Auferziehung nur in einem Neste stattfinden, dann ist die monogamische Ehe schon bei den Thieren vorhanden. Wo die Zahl der weiblichen Geburten die der männlichen zu übersteigen pflegt, herrscht in der freien Natur die Vielweiberei. Die ehelose Zeugung dagegen ist überall die Regel, wo sich die Mütter oder die Eltern nicht um die Auferziehung der Jungen kümmern, wie bei den Insekten; selbst bei Säugethieren kommt der ehelose Zustand vor bei gesellig und namentlich bei nomadisch lebenden Thieren.

Diese Thatsachen verstatten einige Rückschlüsse auf die Vorgänge in unserem eigenen Geschlechte. Ob die ältesten Menschen wie die Raubthiere paarweise, oder ob sie wie viele Hufthiere und besonders manche Affenarten herden- oder hordenweise zusammenlebten, wissen wir freilich nicht genau. War aber das letztere der Fall, wie O. Caspari so wahrscheinlich gemacht hat, dann kann auch eheloser Geschlechtsumgang — Hetärismus — wie ihn John Lubbock nennt, geherrscht haben. Doch wird diese Anschauung von gewiegter Seite durch den Hinweis bekämpft, daß schon bei Thieren, nämlich bei Affen, Raub- und Hufthieren, Wiederkäuern, bei Singhühnern und Raubvögeln strenge Paarung sich findet. Neuere Untersuchungen haben aber ergeben, daß die thierische Familiengemeinschaft ein durch Gefühl und Nutzen gehaltenes Naturbedürfniß ist, und alle jene Anekdoten, wonach die Störche mit großer Strenge auf eheliche Treue halten sollen, unbewiesen oder die hier vorliegenden Beachtungen einer anderen Deutung fähig sind. Nirgends ist eheliche Untreue häufiger, als gerade unter den Tauben, die uns doch als Muster des Gegentheils genannt werden, und die Menge von Bastarden in der Thierwelt, welche nicht blos im Zustande der Zähmung mit Betheiligung des Menschen, sondern auch im freien Leben vorkommen, sprechen deutlich für eine ziemliche Ungebundenheit der geschlechtlichen Beziehungen. Abgesehen also davon, würde doch diesem Hinweise, der in den monogamischen Gewohnheiten der Affen entschieden seinen höchsten Werth erhält, so wie jenem, wonach die Promiscuität der Erhaltung der Gattung schädlich sei, da sie Unfruchtbarkeit nach sich ziehe, weil eine Thatsache schwerer wiegt als alles Theoretisiren, eine unverdiente Beweiskraft zugemuthet werden, wenn es richtig ist, daß noch in der Gegenwart der absoluteste Kommunismus der Weiber in einigen Bezirken Neuseelands, Südamerika's, auf den Andamanen und den Nikobaren herrsche.

Von solchen Zuständen vollkommenster Gemeinschaft der Männer und Frauen, wo also jedes Weib jedem Manne, und umgekehrt gehört, liegen Berichte aus Afrika und von einer ganzen Reihe von Völkern im Alterthume vor. Auch manche Indianerhorde am Columbia-River und in Neumexiko scheint in dem gedachten Zustande zu leben. Möglich, daß es fortgesetzten Forschungen gelingt, die genannten Stämme von dem auf ihnen lastenden Verdachte zu reinigen; so lange dies aber nicht geschehen, wird sich auch die Annahme einer ehelosen Vorzeit unseres Geschlechtes nicht erfolgreich von der Hand weisen lassen. Dabei soll natürlich nicht behauptet werden, daß der soziale Kommunismus der nothwendige Ausgangspunkt für die Entwicklung aller Rassen gewesen sein müsse; dem Anscheine nach aber huldigte ihm eine ziemlich ansehnliche Zahl, und wahrscheinlich kennzeichnete die freie Vermischung der Geschlechter ohne Rücksicht auf Dauer oder Bande der Blutsverwandtschaft, ja mitunter sogar die Oeffentlichkeit derselben, die ersten gesellschaftlichen Zusammenballungen oder die Geschlechtsgenossenschaft, deren organisches Gesetz Gemeinschaft der Güter, Kinder und Weiber war.

Ist die Frage, ob in der That ein solcher Zustand des Hetärismus oder der „Gemeinschaftehe“ allgemein der Ausgangspunkt aller menschlichen Organisation gewesen, schwerlich jetzt schon spruchreif, so spricht doch unendlich viel dafür, und die wissenschaftliche Forschung zieht täglich neue Thatsachen zu Gunsten einer solchen Deutung ans Licht. Der Urzustand einer reinen Weibergemeinschaft mit Ausschluß irgend eines Verhältnisses zwischen einem einzelnen Manne und einem einzelnen Weibe findet sich zur Zeit auf der Erde nur noch äußerst selten, vielleicht rein gar nicht mehr. Eine namhafte Anzahl von Sitten, Gebräuchen und Anschauungen, denen wir heute noch bei wilden Stämmen begegnen, werden aber nur unter einer solchen Voraussetzung einer vernünftigen Deutung fähig. So vermögen wir eine ganze Reihe von Stadien nachzuweisen, welche das gegenseitige Verhältniß der beiden Geschlechter durchlief, bis es bei der Familie und der Ehe im modernen Sinne anlangte.

Auf dieser untersten Stufe des Hetärismus waren, wie in der Thierwelt, Ehebruch und Blutschande dem Worte und der Bedeutung nach unbekannt, kamen täglich vor und waren sogar oft durch die Religion geheiligt.

Eine etwas höhere Stufe als die Gemeinschaftehe ist die, daß zwar jeder Stammgenosse eine bestimmte Frau ehelicht, aber allen Stammgenossen erlaubt ist, sie zu gebrauchen. Uebergangsformen von der ursprünglichen reinen Weibergemeinschaft bilden die polygynischen und die polyandrischen Verhältnisse. Polyandrie oder die gleichzeitige Vermählung einer Frau mit mehreren Männern ist, wenngleich nicht so verbreitet wie die Polygamie, doch viel häufiger als man denkt. Wahrscheinlich sind die polyandrischen Ehen Ueberbleibsel aus einem früheren Hetärismus, doch können sie wol auch durch Frauenmangel veranlaßt werden. In allen diesen Fällen tritt zugleich der allgemeine Gesichtspunkt hervor, daß die Weiber sich ganz und gar wie sonstiges Gut vererben und mit dieser Vererbung auch zugleich der maritale Gebrauch des Weibes eintritt.

Auch die polygynische Ehe ist als eine Mittelstufe zwischen Weibergemeinschaft und Monogamie anzusehen. Bei allen tiefer stehenden Völkerschaften, bei welchen nicht noch beschränkte Weibergemeinschaft oder Polyandrie

besteht, ist Polygynie oder Polygamie gebräuchlich, und wo, wie es häufig geschieht, ein Mann nur eine Frau hat, da hat dies darin seinen Grund, daß er sich nicht mehr kaufen kann. Es ist nicht die Sitte, die ihn beschränkt, sondern die Noth. Die monogamische Ehe als sittlich-recht allein zulässige Ehe ist stets eine Form hoher Kultur, und bei manchen Völkerschaften erhält sich die polygynische Ehe noch auf weit vorgeschrittenen Entwicklungsstufen, während sie bei anderen schon verhältnißmäßig früh in die monogamische übergeht.

Mag nun auch Vieles von dem vorstehend Angeführten dermalen noch in das Reich der unerwiesenen Hypothesen zu rechnen sein, so geht doch aus Allem die eine Thatsache ziemlich deutlich hervor, daß wir kein Recht besitzen, die heute uns geläufige Auffassung der Ehe und der Familie als die ursprüngliche, von allem Anbeginne an giltige, weil einzig natürliche, zu betrachten. Geht man von dem urzeitlichen Hetärismus aus, so wird verständlich, daß die Einzelehe als ein Einbruch in die Rechte Aller aufgefaßt wurde und eine Sühne verlangte. Diese Auffassung hat sich bis zur Stunde in Indien erhalten. Sie erklärt die seltsame Erscheinung des gleichzeitigen Hetärismus der Mädchen bei strenger Keuschheit der Frauen; sie erklärt jene eigenthümlichen religiösen Kulte des Alterthums, wie den Mylitta-, Anaïtis- und Aphroditedienst.

Nachklänge des Hetärismus der Urzeit sind auch jene Bestimmungen, welche dem Ehemanne gestatten, falls seine Frau durch seine Schuld unfruchtbar bleibt, sie zu zwingen, von einem Andern sich befruchten zu lassen. Nicht selten ist die schnöde Sitte, die Weiber und Töchter Gastfreunden zu überlassen. Mit der ursprünglichen Weibergemeinschaft steht der älteste Zustand des ehelichen Verhältnisses im genauesten Zusammenhang. Auch wo ein einzelner Mann zu einem einzelnen Weibe in ein eheliches Verhältniß tritt, ist dieses ursprünglich ein sehr loses. Es finden sich häufig Ehen auf Probe und Ehen auf Zeit, andererseits eine große Leichtigkeit in der Auflösung der Ehe. Ehen auf Lebenszeit und beschränkte Scheidungsgründe treten erst auf einer vorgerückten Kulturstufe auf. Auch die europäischen Völker zeigen ursprünglich überall eine geringe Festigkeit des eheliches Bandes, für welches besondere Formen anfänglich gar nicht bestehen. Als solche treten später Raub und Kauf auf.

So lange der Hetärismus bei einer Geschlechtsgenossenschaft dauert, leben die Geschlechtsgenossen *endogamisch*, d. h. sie verkehren geschlechtlich nur unter einander, nicht mit den Angehörigen anderer Stämme. Mit dem Zerfalle der ursprünglichen Geschlechtsgenossenschaft in kleinere Verbände und mit der allmählichen Entwicklung der individuellen Ehe tritt das umgekehrte Prinzip, jenes der *Exogamie*, hervor. Es wird alsdann verboten, innerhalb derselben Sippe zu heirathen und jeder Blutsfreund muß seine Gattin einer fremden Sippe entnehmen. Wenn sich auf dieser Stufe eine endogamische Ehe noch erhält, so ist dies meist in anomalen Verhältnissen begründet. Diese Verdrängung der Gemeinschaftehe durch die Einzelehe geht Hand in Hand mit der Organisirung der Tribe, worunter wir eine Gruppe Blutsverwandter verstehen, deren Verwandtschaft ausschließlich durch Abkunft väterlicher- oder mütterlicherseits bestimmt wird. Die Tribe umfaßt also niemals die Abkömmlinge aus kommunistischen, das heißt ehelosen Verbindungen, und führt ihr Ursprung zweifelsohne in die ältesten Perioden der keimenden Gesittung zurück.

Die weitere Entwicklung kann man sich auf zweierlei Weise denken: entweder man nimmt an, daß die Einzelehe die Exogamie und dann den Mädchenmord nach sich zog, oder man erblickt die Veranlassung zur Bildung der Tribe, ihr organisches Prinzip, in der Exogamie, in dem Verbot der Ehe zwischen Individuen desselben Stammes, die sich alle als blutverwandt ansahen.

Urgermanische Familie.

Dieses Gesetz der Exogamie, welches fast über die ganze Erde verbreitet war und theilweise noch ist, erklärt die bei den Dravida Indiens und Indianern Nordamerika's herrschende Auffassung, wonach ein Mann seinen Brudersohn als Sohn, seinen Schwestersohn dagegen als Neffen betrachtet, während umgekehrt eine Frau ihren Schwestersohn als Sohn und des Bruders Sohn als Neffen bezeichnet. Nur mit der Exogamie gelingt es, diese Eigenthümlichkeit zu deuten; sie verbot die Geschwisterehen, nicht aber jene mit der Frau des Bruders, welche ja einem fremden Stamme angehören mußte. Wie man sieht, traf die Neuerung nur einen kleinen Kreis von Verwandten und ließ die alte Weibergemeinschaft noch zum guten Theile bestehen; dennoch bekundet sie einen ansehnlichen Schritt auf der Bahn dessen, was uns als Fortschritt gilt. Der Institution der Tribe kommt der Werth einer großen reformatorischen Bewegung, der Exogamie jener eines sozialen und moralischen Prinzipes zu, indem sie den blutschänderischen Ehen gewisse Schranken zog. Wahrscheinlich fällt die Bildung des Begriffes der Blutschande erst in jene Epochen, obwol nichts berechtigt, die Exogamie durch den Abscheu vor derselben zu erklären; im Laufe der Zeit erhob man wol zum moralischen Gesetze, was anfänglich bloße Nothwendigkeit gewesen. Deshalb läßt sich auch

aus der Scheu heutiger Naturvölker vor blutschänderischen Verbindungen kein positiver Beweis gegen eine ehelose Vorzeit ziehen. Es entspricht sicher der Wahrheit mehr, wenn das Aufkommen der Exogamie, anstatt auf Rechnung moralischer Regungen bei den Urvölkern, auf jene der einfachen Nothwendigkeit gesetzt wird. Eine solche konnte der Mangel an Weibern sein, verursacht durch grundsätzliche Tödtung der weiblichen Kinder, wie sie jetzt noch in großem Stile bei einer Menge wilder Stämme und sogar im gebildeten China im Schwange geht. In der so weit verbreiteten Sitte des Frauenraubes, von der gezeigt wurde, daß sie mit nichten als Rohheit auszulegen sei, ist eine deutliche Spur exogamischer Gewohnheiten zu erkennen. Auf ihr beruht aller Wahrscheinlichkeit nach der erste Anfang aller individuellen Ehe; der enge Zusammenhang zwischen Gewalt und Ehe ist unverkennbar. So lange die Weiber einer Geschlechtsgenossenschaft allen Geschlechtsgenossen gemeinsam sind, kann Keiner ursprünglich an einem bestimmten Weibe ein individuelles Recht geltend machen. Nur ein Raub konnte ursprünglich einem Manne das Recht gewähren, seinen Stammesgenossen ein Mädchen vorzuenthalten und es allein und ausschließlich für sich in Anspruch zu nehmen. Das Symbol des Raubes blieb selbst dann noch bestehen, als die Nothwendigkeit seiner wirklichen Ausführung bereits lange erloschen war. Einer späteren Entwicklungsstufe gehört die Ehe durch Kauf an, welche schon das Bestehen einer individuellen Ehe voraussetzt. Doch gilt bei ihr noch vollständig die alte Anschauung, daß alle Weiber, wie das Vieh und sonstige Gut, Eigenthum der Blutsfreunde und beziehungsweise des Häuptlings sind. Diese sind es, welche die Braut dem Bräutigam gegen Zahlung eines Brautpreises verkaufen und auch für etwaige Mängel derselben einstehen. Die Periode des Brautkaufs erreicht endlich ihr Ende, indem aus dem früheren wirklichen Kaufe allmählich ein Scheinkauf wird. Diese alte Form geht alsdann langsam, nachdem ihr Inhalt weggefallen, zu Grunde und führt damit den völligen Untergang des alten Brautkaufs herbei.

Die Völkerkunde versieht uns mit einer genügenden Menge von Beispielen, welche beweisen, daß das Gefühl der Vaterliebe dem Menschen nicht angeboren ist, und es läßt sich darthun, daß es als eine spätere Konsequenz des Eigenthumsrechtes zu betrachten sei. Die ersten Beziehungen zwischen Vater und Kind sind jene des Herrn zum Sklaven, und bei vielen afrikanischen Stämmen gelten die Kinder nur, was sie als Arbeiter oder Verkaufsgegenstand werth sind; bei anderen herrscht ausgesprochene Feindschaft zwischen Vater und Kindern. So scheint die Vaterliebe eher als eine Errungenschaft der Gesittung denn als von der Natur gegeben, wie ja auch im Reiche der übrigen thierischen Organismen keine Spur von ihr zu finden ist. Sie tritt erst dann auf, wenn aus der kommunistischen Habe sich der Begriff des Eigenthums ausgelöst hat. Die auf der männlichen Descendenz beruhende patriarchalische Familie ist im Gegensatze zu jener, welche wir die gynaikokratische nennen wollen, eine civilrechtliche Einrichtung. Ehe man dahin gelangte, fanden wol verschiedene Anläufe statt, deren Spuren meist verschwunden sind. Vielleicht gehört in die Kategorie dieser Anläufe, dieser Uebergangsstadien von der weiblichen zur männlichen Descendenz, die Polyandrie unter Brüdern, wie sie bei den Tibetanern und den Toda der Nilgherries vorkommt.

Die eigentliche Vaterschaft hebt erst an, als mit der Ehe eine Art persönliches Eigenthum auftritt; nur wenn dem Manne der ausschließliche Besitz seiner Frau für eine gewisse Zeit gesichert ist, vermag er sich als Vater seiner Kinder zu betrachten und eine patriarchalische Familie zu gründen. Kriegerische Rassen, bei denen das Eigenthum größere Stabilität genoß, konnten daher leichter zur Ehe gelangen. Schon am Beginn der Geschichte lernen wir also den Krieg, und die kriegerischen Tugenden als einen civilisatorischen Faktor kennen. Bei sehr vielen Völkern aber fand, wie wir sahen, die Ehe Eingang auf dem Wege des Kaufes und Verkaufes der Weiber. Wo dies der Fall, haben sich die Gewohnheiten der hetärischen Zeit länger als sonst erhalten. Als der im Hetärismus lebende Stamm Verbindungen mit Fremden einzugehen begann, verkaufte die Familie nicht das Mädchen selbst, sondern nur das Ueberlassungsrecht desselben; bei vielen Völkern muß der Ehemann zu seiner Frau ziehen. Auch war der Kauf einer Frau für Viele keine leichte Sache; der Unbemittelte sah sich genöthigt, um die Frau zu erwerben, ihren Kaufpreis durch eigene Arbeit abzuverdienen, im Hause der Schwiegereltern Sklavendienste zu leisten, wovon selbst die Bibel ein bekanntes Beispiel verzeichnet. Endlich gewährt der Kauf der Frau nicht überall auch den Besitz der Kinder, welche der Vater wieder durch eine besondere Zahlung erwerben muß, wenn ihm dieses Recht überhaupt zugestanden wird. Unter solchen Umständen gewährt ihre eigene Familie der Frau einen solchen Rückhalt, daß sie eine wahre Tyrannei über ihren Gemahl ausübt.

Das Charakteristische der gynaikokratischen Familie — denn nur auf diese erstreckte sich diese „Herrschaft des Weibes“ — ist die Anerkennung der mütterlichen Descendenz und die juridische Erbfolge der Kinder nach der Mutter in Namen und Besitz. Fast in keinem Theile unserer Erde fehlt dieser Zustand, den man nur sehr unzutreffend ein „Recht des Schwächeren“ nennen könnte. Wäre diese Bezeichnung richtig, so würde sie allein genügen, um jedweden Glauben an einstige gynaikokratische Zustände in der Vorzeit unseres Geschlechtes zu verscheuchen, denn keine anderen als die Naturgesetze schwangen damals wie heute ihr Scepter. Naturgesetz ist aber allein das Recht des Stärkeren, und dieses wird nirgends gefährdet dort, wo heute noch das im Neffenerbrecht sich aussprechende mütterliche Prinzip in der Familie waltet. Ob dieses nun auf die Unsicherheit der Vaterschaft (pater incertus, mater certa) oder lediglich auf seltsame Vorstellungen der Wilden von der Zeugung zurückzuführen sei, bleibe dahingestellt; wahrscheinlicher dünkt uns immerhin das Erstere. Eben so wenig läßt sich behaupten, daß Ungewißheit über die Vaterschaft, wie sie Frauengemeinschaft oder Vielmännerei wachrufen würde, auch bei solchen Stämmen nicht zum Neffenerbrecht geführt haben könne, welche den aus vier Welttheilen bekannten Brauch des männlichen Kindbettes (Couvade) beobachten, denn diese seltsame Sitte wird von den Verfechtern der alten Gynaikokratie mit mehr Glück gedeutet als durch den Hinweis auf die bei einigen Horden herrschende Voraussetzung, daß noch ein leibliches Band zwischen dem Vater und dem Neugeborenen bestehe. Auch diese Frage scheint noch nicht spruchreif, und ist eine Entscheidung an dieser Stelle auch gar nicht zu fällen nöthig. Daß gynaikokratische Sitten bei allen Völkern sich dereinst eingestellt, so zu sagen ein nothwendiges Durchgangsstadium in der Entwicklungs-

geschichte der Familie gewesen, wagen die Anhänger dieser Theorie selbst nicht zu behaupten, zumal weder Arier noch Semiten irgend welche Spuren davon aufweisen. Wol aber mag dies bei jenen Völkern der Fall gewesen sein, welche ihnen auf dem jetzigen Boden vorangingen oder die sie verdrängten. Und hier offenbart sich sofort ein tief einschneidender Kontrast, indem die nach männlicher Descendenz geordnete Familie zugleich auch eine aristokratische, die gynaikokratische hingegen eine demokratische Gesellschaft bezeichnet. Nicht unmöglich, daß die patriarchalische Ordnung ursprünglich nur den reichen Familien und höheren Ständen eigen, von denen sie auf die Volksmassen überging. Unter allen Umständen dürfte man die, gleichviel ob monogamische oder polygamische Ehe mit dem Familienprinzipe der männlichen Descendenz für das Ergebniß eines langen, langsam gereiften Entwicklungsprozesses zu betrachten berechtigt sein.

Der Kampf ums Dasein. „Dieselben Gesetze“, sagt Hofrath Prof. Dr. Ecker, einer unserer bedeutendsten Anatomen, „welche im Leben der Thierwelt Geltung haben, beherrschen auch das Leben des Menschen, mögen sie auch durch die höhere geistige Stellung desselben mannichfach modifizirt sein.“ Eines dieser großen Gesetze ist jenes vom „Kampfe ums Dasein“, welches wir in der Entwicklungsgeschichte der Menschheit so mannichfach wirksam gesehen haben. Ehe wir an der Hand eines scharfsinnigen britischen Denkers daran gehen, noch einige der Wirkungen dieses Kampfes in der Urzeit zu beleuchten, können wir die Betrachtung nicht unterdrücken, wie der „Kampf ums Dasein“, ein auf allen Gebieten organischen Lebens giltiges Naturgesetz, bis in die Gegenwart seine Kraft bewahrt hat und auch in alle Zukunft bewahren wird. Die Urmenschen folgten keinen anderen Naturgesetzen als unsere heutige Generation; auch hier ist ein beständiger und sicher nicht der am wenigsten hartnäckige Kampf ums Dasein; denn gleich den Thieren vermehrt sich auch der Mensch in einer solchen Progression, daß wenn alle Menschen nur an Altersschwäche sterben würden, in Bälde eine Uebervölkerung, d. h. ein Mißverhältniß zwischen der Zahl der Lebenden und der Masse der Existenzmittel eintreten müßte. Die mittlere Lebensdauer beträgt jetzt bekanntlich etwa 30 Jahre, und wer länger lebt, lebt so zu sagen auf Kosten Anderer. So verhält es sich in gewöhnlichen Zeiten. Wie furchtbar ist aber die Zerstörung von Menschenleben in Kriegen, durch Epidemien, durch kosmische Katastrophen, Erdbeben und dergleichen? Und bedenken wir, daß zugleich mit dieser Zerstörung von gegenwärtigen Leben immer auch zugleich die Keime künftiger in ihrer Entwicklung verhindert, daß durch Laster, Ehelosigkeit u. s. w. ebenfalls wieder Tausende von Leben unmöglich gemacht werden, so müssen wir wahrhaft staunen ob dieser Produktionskraft der Natur, über diesen Sieg des erhaltenden Prinzips über das zerstörende, und wir begreifen den Grimm des letzteren, wie er sich in Mephisto's Worten ausdrückt:

> Wie viele hab' ich schon begraben!
> Und immer cirkulirt ein neues, frisches Blut.

Und so bedeutend trotz aller Zerstörung von Menschenleben ist im Allgemeinen die Zunahme der Bevölkerung, daß alsbald wieder ein lebhafter Wettstreit um die Existenzmittel, ein Kampf ums Dasein sich einstellt. Neben den Existenzmitteln giebt es noch eine andere Haupttriebfeder, die im Kampfe

ums Dasein eine Rolle spielt. Schiller hat sie beide richtig gewürdigt, indem er sagt:

> Einstweilen, bis den Bau der Welt
> Philosophie zusammenhält,
> Erhält sie das Getriebe
> Durch Hunger und durch Liebe.

Wenn wir nach diesen Betrachtungen uns zurückversetzen in die Urzeit des Menschengeschlechts, so lassen sich hier schärfer noch denn jetzt, weil mit roheren Mitteln geführt, die Phasen dieses Kampfes erkennen. Wir sehen zuerst die Menschen, wie sie im Kampfe mit den reißenden Thieren ihre Höhlenwohnungen vertheidigen mußten, wir sehen, wie sie allmählich zu besserem Schutz und Wehr rohe Steinwaffen gebrauchen lernen und zur Ueberwindung der zahlreichen Schwierigkeiten des Lebens steinerne Werkzeuge ersinnen, die ihnen den Kampf um die Existenz besser bestehen halfen; wir sehen endlich auch, wie die ältesten Schädel schon die unverkennbaren Spuren gewaltsamer Verletzungen mit künstlichen Instrumenten tragen, wie also dieser Kampf ums Dasein nicht nur gegen die äußere, den Menschen umgebende Natur, sondern auch schon in Streitigkeiten zwischen Mensch und Mensch seine Wirkungen zu äußern begonnen.

In Zeiten, die zwar nicht mehr in der nebelhaften Ferne der endenden Tertiärepoche liegen, immer aber für uns noch vorgeschichtliche sind, in Zeiten, wo die verschiedenen Rassen sich schon wieder in einzelne Völker gegliedert hatten, ist dieser Kampf ums Dasein nicht minder akut gewesen. Wir werden erfahren, daß ein großer Theil Europa's dereinst von einem kurzköpfigen Volke bewohnt war, dessen Spuren sich an einzelnen Stellen erhalten haben; ein langköpfiges Volk kam dann später und verdrängte die Kurzköpfe aus ihren besten Positionen. Daß dieser Prozeß nicht ohne Kampf, und zwar ohne heftigen Kampf, sich abwickeln konnte, ist klar; es stand also damals schon nicht blos der Einzelne wider den Einzelnen, sondern bei schon erhöhter Gesittung, Volk gegen Volk; es gab Krieg. Der englische Gelehrte Walter Bagehot ist sogar geneigt, in dem Kriege, der nur eine der vielfachen Formen des Kampfes ums Dasein ist, einen der Haupthebel für den späteren Kulturzuwachs anzusehen. Nicht mit Unrecht meint er, daß die Urzeit ein andauernder Kriegszustand, die etwaigen Friedensperioden kaum andres als Waffenstillstände gewesen seien. Das stärkere Volk trachtete das schwächere zu überwinden und — überwand es. Welche Ursachen ein Volk stärker machten im Kampfe ums Dasein läßt sich nicht immer genau bestimmen, zweifelsohne war im Allgemeinen erhöhte Kriegstüchtigkeit eine derselben. Als ausgemacht betrachtet es aber Bagehot, daß stets nur jenes Volk den Sieg erfocht, welches ihn auch erringen sollte. In irgend einer Hinsicht siegte immer nur das bessere, wobei wir selbstverständlich dieses Wort jedes ethischen Beigeschmacks entkleiden müssen. Aus der Uebereinanderschichtung der Urvölker, von welchen die Eroberung stets das zum Ueberleben passendste obenauf brachte, das weniger taugliche unterdrückte, ergab sich stillschweigend in der Urgeschichte ein Prozeß „natürlicher Züchtung", wie er im Thierreiche beobachtet wird, ein Prozeß, dem die geschichtlichen Völker ihr Dasein verdanken. So ist denn der Kampf ums Dasein auch in der Urzeit die Grundursache dessen gewesen, was wir heute als Fortschritt bezeichnen.

Es wird nach dem Gesagten kaum nöthig sein, auf den Irrthum jener Anschauungen hinzuweisen, wonach in der Urperiode der Menschheit es ein vollkommenes Urvolk gegeben habe, die uranfänglichen Zustände des Menschen von beneidenswerthem Schimmer umflossen waren und in der Gegenwart nur ein entartetes Geschlecht sein Dasein fristet. Es ist wahr, die Dichter sprechen von einem goldenen Zeitalter, und manche religiöse Traditionen erzählen von den Wonnen eines Paradieses. Die Wissenschaft indeß verscheucht dieses Wahngebilde. Kein goldiger Strahl erleuchtete die Urzustände des Menschen, die Gegenwart ist keine Entartung der Vergangenheit, das goldene Zeitalter oder das Paradies, wie man lieber will, ist eine anmuthige Fabel. Gern träumt man von einem goldenen Zeitalter, aber nur deshalb, weil es ein solches nie gegeben und doch der Mensch nie mit sich selbst ganz zufrieden gewesen ist; das goldene Zeitalter ist aber jeweils die Gegenwart, oder gar nicht. Es gab also auch keines am Urbeginne der Dinge. Kein Sündenfall vermochte unserem Urahne ein Glück zu rauben, das er nie besessen. Mit unendlicher Beschwerde, mit unsäglicher Langsamkeit arbeitete er sich vielmehr empor aus rein thierischen Anfängen. Dieses Emporarbeiten, das ist der Fortschritt oder was wenigstens im Alltagsleben mit diesem Worte bezeichnet wird. Der Naturforscher bedient sich hierfür des richtigeren Ausdruckes „Entwicklung", welcher es offen läßt, ob darin die Idee des Besseren verborgen schlummere. Halten wir Rundschau unter den Völkern der Erde, so gewinnen wir die betrübende Ueberzeugung, daß nur eine kleine, eine sehr kleine Anzahl davon Anspruch erheben können auf das, was man als „sittlichen" oder „moralischen Fortschritt" zu bezeichnen liebt. Schon diese überraschend geringe Zahl der „Kulturvölker", bei welchen allein die Spuren eines solchen Fortschrittes wahrgenommen werden, ist ein genügender Beweis dafür, daß er kein für die Allgemeinheit, für die gesammte Menschheit giltiges Gesetz sei. Wenn wir aber den qualitativen Fortschritt auch nicht in die Reihe der Naturgesetze aufnehmen können und dürfen, so ließe sich doch unschwer zeigen, wie die ihm zugeschriebenen Wirkungen bei den Kulturvölkern nur die Folgen der die Gesammtheit der organischen Wesen beherrschenden Naturgesetze sind. Eine solche Darstellung überschritte die dem vorliegenden Buche gesteckten Grenzen; es genügt zu erinnern, daß es die nämlichen Gesetze sind, welche einen kleinen Bruchtheil der Menschheit zur stolzen Höhe unserer heutigen Gesittung leiteten, die große Mehrzahl hingegen zu dem Stillstande verurtheilten, auf dem wir die Naturvölker der Gegenwart gewahren. Selbst dieser Stillstand ist indeß schon ein quantitativer Fortschritt und als solcher unleugbar. Ich wüßte aber für diese einleitenden Kapitel keinen passenderen Abschluß, als den Hinweis, daß, wie groß, wie unermeßlich uns auch der Fortschritt in der historischen Zeit bedünken möge, er doch nur sehr gering ist gegen jenen der Urzeit. Dies möge sich die Gegenwart vor Augen halten, daß, um die niedrige Kultur zu erreichen, die beim Eintritt des Menschen in die Geschichte allerwärts angetroffen wird, zweifelsohne weit mehr Arbeit, weit mehr Zeit erforderlich gewesen, als die gesammte Entwicklung der höchst gestiegenen Kulturvölker seither in Anspruch genommen hat.

Mammuth, Höhlenbär, Riesenhirsch und Auerochs, die Gefährten des vorhistorischen Menschen.

Emporkommen der urgeschichtlichen Forschungen.

Versuche, das auf der Vorwelt ruhende Dunkel zu lüften. **Drachen- und Riesen-Sagen.** Ihr Ursprung. Scheuchzer's Zeuge der Sintflut. **Aeltere Funde.** Hat der Mensch mit den großen ausgestorbenen Säugethieren zusammengelebt? **Cuvier** und sein Läugnen des fossilen Menschen. **Anbruch der modernen urgeschichtlichen Forschungen.** Buckland. Schmerling's Untersuchungen in den belgischen Höhlen. Boucher de Perthes und sein Wirken. Die Kinnlade von Moulin-Quignon. Die anthropologischen Gesellschaften.

Im sechzehnten Jahrhunderte schon begannen einzelne aufgeklärte Männer den bei verschiedenen Gelegenheiten zu Tage geförderten Ueberresten von Pflanzen und Thieren aus früheren Perioden unserer Erde ihre Aufmerksamkeit zu schenken und die Beschäftigung damit mehrte sich im Laufe der folgenden beiden Jahrhunderte wesentlich, so daß die aus jener Zeit herstammenden gelehrten Abhandlungen und Werke in Quart und Folio, oft prachtvoll mit

Kupfertafeln ausgestattet, ziemlich zahlreich sind, — indessen der zu diesen Studien verwendete Aufwand von Zeit und Mühe stand in keinem Verhältniß zu den erlangten Resultaten. Hielt man doch lange Zeit die Versteinerungen für bloße „Naturspiele", als hätte die Natur einen Gefallen daran gefunden, um die Menschen zu äffen, gleichsam steinerne Fratzen nach dem Bilde der lebenden Pflanzen und Thiere zu schaffen. Namentlich waren die Fürsten gar absonderliche Freunde von solchen Kuriositäten, die sie in ihren „Kunst- und Raritätenkammern" aufhäuften. Diese Auffassung stand übrigens ganz im Einklange mit dem Geiste jener Zeit; die Naturwissenschaft wurde überhaupt fast nur spielend betrieben. Hier offenbart sich ein gewaltiger Rückschritt gegen das Alterthum, denn schon Ovid sang, Metamorphosen XV, 262:

Vidi ego, quod fuerat quondam solidissima tellus
Esse fretum. Vidi factas ex aequore terras,
Et procul a pelago conchae jacuere marinae.

(Was vor Zeiten noch war ein sicher gegründetes Erdreich,
Wurde dann Meer, und dem Schoße der Fluten entstiegen die Länder.
Fern vom Gestade der Wogen erschienen nun glänzende Muscheln.)

Diese richtige Ansicht war leider so gänzlich wieder verloren gegangen, daß man im Mittelalter nicht die geringste Ahnung davon hatte, daß die Erde eine ganze Welt von untergegangenen Organismen einschließe. Und doch konnte es nicht ausbleiben, daß man bei irgend welcher Gelegenheit auf die Knochen der großen untergegangenen Thiere stieß, die dann allgemeines Aufsehen erregten. Mit ihren Deutungen war man jedoch schnell fertig, — man schrieb sie menschlichen Riesen zu. Als im Jahre 1577 solche Knochen bei Reiden im Kanton Luzern entdeckt wurden, erklärte der berühmte Arzt Felix Plater in Basel, dem man sie zur Untersuchung geschickt hatte, daß sie einem 5,12 m hohen Riesen angehört hätten. Die Luzerner beeilten sich, diesen wilden Mann zum Schildhalter ihres Kantonwappens zu erheben, welche Würde er, allen Widersachern zum Trotze, noch heutigen Tages bekleidet. In Valencia wurde gar der Backzahn eines Mammuth als Reliquie des heiligen Christoph verehrt, und noch im Jahre 1789 trugen die Chorherren des heiligen Vincent den Schenkelknochen eines solchen Thieres bei Prozessionen umher, um durch diesen vermeintlichen Arm des Heiligen dem ausgedörrten Lande Regen zu erflehen.

Uebrigens stehen die Luzerner mit ihrem Riesen nicht vereinzelt da. Im 16. und 17. Jahrhundert sind verschiedene gelehrte Abhandlungen über versteinerte Gerippe der Riesen geschrieben worden, und diesen schließt sich als Zeichen des Geistes jener Zeit würdig eine andere über einen Mann, der mit seiner Eselin zugleich in Stein verwandelt worden, an. Noch im ersten Viertel unseres Jahrhunderts war man eifrig bemüht, neue Beweise für das Dasein von Riesen in der Urwelt beizubringen.

Man hegte damals allgemein die Ansicht, daß die vorweltlichen Thiere von einer riesigeren Größe gewesen seien als ihre heutigen Genossen. So gab man z. B. dem Mammuth eine Höhe von 10—12 m, während der jetzt lebende Elefant nur 3 m erreicht. Was war natürlicher, als auch dem Menschen, der mit diesen Riesenthieren der Vorwelt zusammengelebt, eine kolossale Größe beizulegen, denn wie hätte er sonst sich gegen diese Kolosse

vertheidigen und überhaupt in einer Welt fortkommen können, in der Alles so kolossal und riesenhaft war? Noch heute ist dieser Glaube vielfach im Schwunge; in den Schilderungen der Urwelt werden immer noch absonderliche Wunder aufgetischt. Indessen dieser Irrthum ist verzeihlich und erklärlich. Wer zum ersten Male einen Stoß- oder Backenzahn des vorweltlichen Mammuth oder einzelne andere Knochen der großen ausgestorbenen Säugethiere zu Gesicht bekommt, erstaunt ganz natürlicherweise über die riesige Größe und malt sich im Verhältniß einen gewaltigen Koloß aus, da ihm eben nur die eigenen Zähne und kaum andere Knochen bekannt sind, als die welche auf den Tisch kommen. Aber auch der Forscher kann leicht auf Irrwege gerathen, wenn er die Knochen der vorweltlichen Thiere direkt mit denen der jetzt lebenden vergleicht. Was uns die Museen von letzteren bieten, stammt fast einzig aus Menagerien, also von Thieren, die in der Gefangenschaft lebten, oft nur kümmerlich genährt wurden und nicht ausgewachsen waren. Gegen diese Reste gehalten, müssen wol die der vorweltlichen Thiere um ein Beträchtliches größer erscheinen, da in jener Zeit der Mensch noch nicht der unumschränkte Gebieter über die Thierwelt war und diese ungestört ihr normales Wachsthum erreichen konnte. Freilich so groß sind diese Unterschiede nicht, daß man ein Recht hätte, die Thiere der Vorwelt zu Riesen zu stempeln, doch dazu geben wieder leicht andere Umstände Veranlassung. So ist z. B. der Schädel des vorweltlichen Nashorns, dessen Reste durch ganz Europa überall und in großer Menge gefunden werden, 1 m lang, während der des jetzt lebenden Thieres nur 60 cm erreicht. Wollte man hiernach die Größe des ausgestorbenen Thieres berechnen, so wäre dies durchaus falsch. Vergleichen wir einen der übrigen Knochen des vorweltlichen mit dem gleichnamigen des heute am Kap der guten Hoffnung lebenden zweihörnigen Nashorns, so macht sich ein solcher Unterschied nicht bemerkbar; das vorweltliche Thier erscheint weder im Rumpfe noch auf den Beinen größer oder stärker als das jetzt lebende. Das auffallende Mißverhältniß im Schädel hat seinen Grund in der Größe und Schwere des Hornes, welches das vorweltliche Thier auf der Nase trug; selbstverständlich mußten deswegen auch die Nasenbeine breiter und länger sein, und da hierdurch der Kopf mehr belastet war, waren auch stärkere Muskeln und Bänder nöthig, um jenen zu tragen, woraus wiederum eine Verlängerung und übergeneigte Stellung des Nackentheils am Schädel folgte.

Schädel des gehörnten Nashorns.

Drachen- und Riesen-Sagen. Man irrt wol nicht, wenn man annimmt, daß die Auffindung der Knochen der großen ausgestorbenen Dickhäuter, der

Mammuthe und Rhinozerosse, überhaupt Veranlassung gegeben habe zur Entstehung der Sage von den Riesen und den grimmen Ungeheuern, mit denen die frommen Ritter der Legende gekämpft haben. Wenigstens hat der verstorbene Professor Unger sehr wahrscheinlich gemacht, daß das Drachengebilde auf einem Brunnen in Klagenfurt, der sogenannte „Lindwurm", das Erzeugniß der durch den Schädel eines Rhinozeros angeregten Volksphantasie ist. In allen Ländern gehen derlei Sagen von Ungeheuern um, die in engster Beziehung zu den Resten der vorweltlichen Thiere stehen. So halten die Einwohner Sibiriens die dort überaus häufig vorkommenden Reste der Mammuthe und Rhinozerosse für die eines Riesenvogels, der in grauer Vorzeit das Land verwüstet haben soll. Namentlich die Hörner des Rhinozeros sollen die Klauen dieses Ungeheuers sein. Erman bringt diese Sagen in Zusammenhang mit den griechischen von dem fabelhaften Vogel Greif und dem bekannten Rock, der in den arabischen Märchen der „Tausend und eine Nacht" eine so große Rolle spielt. Ebenso ist außer Zweifel, daß auch die mittelalterlichen Sagen vom Vogel Greif ihren Grund in den fabelhaften Riesenvögeln Sibiriens haben. Die fossilen Hörner des Rhinozeros und Urstiers waren weit und breit als Klauen des ungeheuren Greifen bekannt. Als kostbare Seltenheiten waren sie in Gold und Silber gefaßt und vielfach sogar mit edlen Steinen verziert. Selbst in den Sammlungen sogenannter Heiligthümer der Kirchen kommen sie vor, wie alte Reliquienverzeichnisse der Kirchen in Wien, Wittenberg und Halle nachweisen.

Der Drache, der bei den Chinesen eine so große Rolle spielt, steht gleichfalls in innigstem Zusammenhange mit den fossilen Knochen, die, wie überall, auch hier in verschiedenen Gegenden, im aufgeschwemmten Lande der Stromgebiete und in den Höhlen der Gebirge gefunden werden. Eine Gebirgsenge, welche der Hoang-ho durchbricht, führt den Namen „Drachenpforte", weil hier viele Ueberreste von vorweltlichen Thieren, die dahin zusammengeschwemmt worden sind, aufgefunden werden. Noch heute sammelt man diese Drachenknochen und verkauft sie, da sie als Heilmittel sehr geschätzt werden. Die bezopften Gelehrten des Himmlischen Reiches streiten sich immer noch darüber, ob diese Knochen von todten oder von lebenden und sich verjüngenden Drachen herrühren. Uebrigens ist der Drache (Lung) in den Augen der Chinesen zwar ein höchst seltsames, jedoch durchaus kein schreckliches Thier, wie in unseren Fabeln und Sagen. Man würde es sich dort zur großen Ehre schätzen, ein Drache, und zwar ein rechter Drache, genannt zu werden, während dieses Wort bei uns ein arger Schimpf ist; denn dieses große Glück kann in China keinem anderen Sterblichen widerfahren, als einzig nur dem Kaiser.

Diese Drachensage, welche eine so große Verbreitung gefunden hat, ist deshalb so merkwürdig, weil die Form dieses Thieres in der Einbildung der Menschen der verschiedensten Zeitalter und der verschiedensten Länder nahezu die nämliche ist und weil die Sagen von Drachentödtungen oft mit einer solchen Bestimmtheit vorgetragen werden, daß nur die Unmöglichkeit einer solchen That, die erwiesene Nichtexistenz dieses fabelhaften Geschöpfes unsere Ungläubigkeit rechtfertigt. Selbst jetzt noch herrscht in manchen Gebirgsgegenden der unumstößliche Glaube an das Vorhandensein eines ähnlichen Thieres,

welches mancher alte Jäger sogar gesehen haben will. In den österreichischen Alpenländern ist dieser Drache allgemein unter dem Namen des „Tazzelwurmes“ bekannt; auch er lebt in Höhlen und hat die Gestalt einer großen, ungeflügelten Echse, sein Panzer ist kugelfest und sein Anblick allein genügt, den kühnen Jäger vor Entsetzen zu erstarren.

Nicht anders verhält es sich mit den Riesen; auch sie stehen nachweislich mit der Auffindung fossiler Knochen in engstem Zusammenhange. In Mexiko schreibt man ganz allgemein solche Knochen Riesen zu, die in uralter Zeit das Land bewohnten. Als die Spanier dort gelandet, hörten sie viel von den grausigen Thaten dieser Riesen; um ihnen zu zeigen, wie groß diese gewesen, brachte man ihnen, wie Bernal Diaz berichtet, solche Knochen. — Desgleichen erzählen die Indianer in Nordamerika von Riesen, die über die breitesten Ströme und die höchsten Bäume dahinschritten. Der „Däumling“ der Tschippewäs tödtete die Riesen und hieb sie in kleine Stücke, indem er sprach: „Fortan soll kein Mensch größer sein, als ihr jetzt seid“, — und so erhielten die Menschen ihre jetzige Größe. — Das ganze Gebiet der Pampas in Südamerika ist ein ungeheures Grab der großen ausgestorbenen Thiere, — und daher ist nicht zu verwundern, daß diese Reste vielfach Veranlassung zu Sagen von Riesen, welche die Gegend in grauer Vorzeit bewohnten, gegeben haben.

In der Alten Welt sind dergleichen Sagen ebenfalls sehr gemein. So brachte z. B. Markus Scaurus von Joppe die Gebeine des Ungeheuers mit nach Rom, welches Andromeda gefressen haben sollte. Bekannt ist ja auch die Auffindung des Antäusgrabes in Mauritanien mit seinem 40 m langen Skelet. Don Quixote erklärte die in Sizilien so häufig vorkommenden großen fossilen Knochen für die Ueberreste ehemaliger Bewohner des Landes, die so groß wie hohe Thürme gewesen seien, „was die Geometrie außer Zweifel stelle.“

In den fossilen Knochen haben wir auch den Grund der religiösen Anschauungen zu suchen, daß der Mensch einst viel größer gewesen und weit länger gelebt habe. Die Uebertreibung gefällt sich darin, mit einem riesigen Maßstabe zu messen. So glauben z. B. die Mohammedaner, daß Adam 20 m hoch gewesen sei, d. h. so groß wie ein hoher Palmbaum. Der Akademiker Henrien begnügte sich (1718) damit noch lange nicht. Er legte Adam 38½ m bei und seiner bessern Hälfte 37. Der heilige Augustin hat einen ergötzlichen Traktat über das lange Leben der Menschen vor der Sintflut und das größere Maß ihrer Leiber geschrieben. Uebrigens scheint sogar noch der große Linné mit den heiligen Augustin gleichen Glaubens gewesen zu sein; wenigstens übersetzt der Herausgeber eine Stelle in den Noten seiner nordischen Reise, wo leider das Original dunkel ist, wie folgt: „Ich bin der Meinung, daß Adam und Eva Riesen waren und daß die Menschen aus Armuth und anderen Ursachen von Generation zu Generation an Größe abgenommen haben. Daher vielleicht die kleine Statur der Lappländer.“

Wie wenig Werth selbst noch den gelehrten Forschungen des vorigen Jahrhunderts beizulegen ist, bekundet ein Blick auf das „Beingerüst eines in der Sintflut ertrunkenen Menschen“, das der berühmte Scheuchzer im Jahre 1732 in einem sauberen Holzschnitt der „gelehrten und kuriosen Welt zum Nachdenken“ als homo diluvii testis vorlegte und wozu ein ihm befreundeter Theologe den rührenden Vers lieferte:

Betrübtes Beingerüst von einem armen Sünder,
Erweiche Stein und Herz der heut'gen Menschenkinder.

Gefunden hatte man dieses Skelet in dem Kalkmergel von Oeningen, der den oberen miocenen Schichten angehört und die reichste Sammlung von thierischen Resten in ganz Europa in sich schließt. J. Geßner erkannte zwar, daß diese Versteinerung von keinem Menschen herrühre, aber sie richtig zu deuten wußte er eben so wenig. Erst Cuvier stellte die nahe Verwandtschaft mit dem Salamander fest und bezeichnete die Art als Riesensalamander. Scheuchzer ist ob seines Irrthums gewissermaßen zu entschuldigen, da das Skelet nicht vollständig war, namentlich fehlten ihm die Beine. Immerhin aber ist dieser berüchtigte Holzschnitt, der seiner Zeit gewaltiges Aufsehen machte, ein erfreulicher Beweis von den Fortschritten der allgemeinen Bildung trotz aller Hemm- und Hindernisse. Kein Schüler würde heute den Kopf jenes armen Sünders für den eines Menschen erklären, während vor 147 Jahren die Kenntnisse des anatomischen Baues des Menschen und der Thiere noch so mangelhaft waren, daß ein berühmter Gelehrter diesen Bock schoß.

Scheuchzer's berühmter Zeuge der Sintflut.

Aeltere Funde. Im vorigen Jahrhunderte wendete man endlich den im Schoße der Erde begrabenen Trümmern der längst untergegangenen organischen Welten eine größere Aufmerksamkeit zu, und dabei konnte es nicht ausbleiben, daß man auch auf menschliche Gebeine und auf Instrumente und Werkzeuge stieß, die ihrem Material und ihrer Unvollkommenheit nach mit Nothwendigkeit zu dem Schlusse führen mußten, daß sie in einer sehr fernen Vergangenheit von Menschenhänden angefertigt worden seien. So ist denn die Vermuthung oder die Behauptung, daß der Mensch bereits weit früher auf der Erde existirt habe, als nach der herkömmlichen Meinung der Geschichte und Tradition angenommen wird, nicht etwa erst, wie man so oft hört, in unseren Tagen aufgestellt worden, sondern die wichtige Frage, ob der Mensch bereits mit den ausgestorbenen großen Säugethieren zusammengelebt habe oder nicht, hat schon im vorigen Jahrhundert die Naturforscher und Theologen eben so lebhaft beschäftigt wie heute. Eigenthümlich genug war es vorzugsweise ein Theologe, der hierzu den Anstoß gab. Ein evangelischer Pfarrer, Namens Esper, fand nämlich im Jahre 1774 in einer entlegenen Abtheilung der wegen ihres Reichthums an fossilen Knochen berühmten Gailenreuther Höhle Menschengebeine, gemischt mit den Knochenresten des Höhlenbären und anderer längst ausgestorbener großer Säugethiere.

Schon 60 Jahre früher, im Jahre 1715, hatte ein Engländer, Namens Kemp, in der Umgegend von London neben Elefantenzähnen eine Streitaxt gefunden, die noch heute im Britischen Museum zu sehen ist und genau denen gleicht, die später in so großer Zahl in fast allen Gegenden unserer Erde zu Tage gefördert worden sind.

Durchschnitt der Gailenreuther Höhle.

Im Jahre 1797 entdeckte ein anderer englischer Archäologe, Namens John Frere, bei Hoxne, in der Grafschaft Suffolk, in quaternären Bildungen, gemischt mit den Knochen der längst ausgestorbenen Säugethiere, Waffen und Werkzeuge von Stein, und schon damals sprach Esper bestimmt aus, daß diese Waffen und Werkzeuge sowie die Menschen, die sie angefertigt, bereits vor der Bildung der Schichten, in denen man sie gefunden, dagewesen seien.

Wenn auch Prof. Rosenmüller in Leipzig seit 1796 wiederholt auf die Wichtigkeit dieser Funde aufmerksam machte, so war die Zeit für ihre Würdigung doch noch nicht gekommen; einmal standen sie zu vereinzelt da und dann hatte die Forschung zunächst noch mit anderen Dingen vollauf zu thun;

sie mußte erst den Grund zu einer wissenschaftlichen Paläontologie überhaupt legen. Solches stellte sich Georg Leopold Baron von Cuvier zur Hauptaufgabe seines Lebens. Um die Fragen, ob die Thiere der Vorwelt von den jetzt lebenden verschieden seien oder nicht, und ob deren aufgefundene Reste einer oder verschiedenen untergegangenen Thierschöpfungen angehörten und wie sich diese unter einander verhalten, zur Entscheidung zu bringen, wählte Cuvier die Säugethiere, deren Gattungen, Arten und Organisation am vollkommensten bekannt sind. Es ließen sich deshalb auch deren Ueberreste aus einer längst vergangenen Zeit am sichersten bestimmen und am zuverlässigsten zu einer Vergleichung mit den noch jetzt lebenden Thieren verwenden.

In der ersten öffentlichen Sitzung des französischen Nationalinstituts, am 1. Pluviose des Jahres IV, trug Cuvier seine Ansichten über die untergegangene Thierwelt in einer Abhandlung über die Arten des fossilen Elefanten, verglichen mit den noch lebenden Arten, vor. Damit begann eine neue Aera für die Paläontologie. Cuvier's Scharfsinn gelang es, auf den ersten Blick einen Amphibienwirbel von einem Säugethierwirbel zu unterscheiden; ja ihm genügte nur ein einziges Bruchstück eines Knochens, um das Thier, von dem jenes herrührte, nicht allein nach Klasse und Familie, sondern auch selbst nach Gattung und Art genau zu bestimmen. Und das galt nicht allein von den Thieren, die den heute lebenden ähnlich sind, sondern auch von denen, die den heutigen Arten durchaus fremd sind. Aus wenigen Knochen, die im Schoße unserer Erde zerstreut umherlagen oder ohne Ordnung unter einander gemischt waren, meistens noch dazu verstümmelt und nur Bruchstücke darbietend, konstruirte er das ganze Thier, das keines lebenden Menschen Augen je gesehen hatten. Die Sicherheit, mit der Cuvier hierbei zu Werke ging, lehrt uns deutlich ein einziges Beispiel. Eines Tages hatte man in den Steinbrüchen des Montmartre einige Zähne und Knochenbruchstücke, die bereits ziemlich verändert waren, gesammelt. Als Cuvier diese Reste sah, erkannte er sofort, daß sie mehreren Arten von längst erloschenen Pachydermen angehörten. Er suchte die verschiedenen Knochen für jede Gattung zusammen und stellte daraus, obgleich viele Knochen fehlten, das ganze Skelet zusammen. Kaum hatte Cuvier diese merkwürdige Arbeit vollendet, als der Zufall wollte, daß zu Pantin ein fast vollständiges Skelet gefunden wurde, das genau mit einem derjenigen, welche Cuvier zusammengestellt hatte, übereinstimmte. Es war dies eine Art Paläotherium aus den beiden älteren Tertiärepochen, — ein ziemlich befremdliches Thier, das die Charaktere der Tapire, Rhinozerosse und Pferde, von denen keines bereits in jener Zeit existirte, in sich vereinigte.

So erließ denn Cuvier gleichsam an die Thiere der Vorwelt eine Art Auferstehungsruf. Er führte sie uns leibhaft vor und verbreitete so über das Dunkel, das vordem die Vorwelt deckte, ein helles Licht. Indessen auch die großen Geister haben ihre Achillesferse. Von Cuvier gilt dasselbe, was Goethe in „Faust“ von den „gelehrten Herren“ sagt:

> Was ihr nicht tastet, steht euch meilenfern,
> Was ihr nicht faßt, das fehlt euch ganz und gar,
> Was ihr nicht rechnet, glaubt ihr, sei nicht wahr,
> Was ihr nicht wägt, hat für euch kein Gewicht,
> Was ihr nicht münzt, das, meint ihr, gelte nicht.

Der berühmte **Blumenbach** hatte sich gegen Ende des vorigen Jahrhunderts (1791), wo die Frage über die Möglichkeit wahrer versteinerter Gebeine von Menschen in der gelehrten Welt so großes Aufsehen erregte, dahin ausgesprochen, daß kein Grund denkbar sei, warum man nicht in den oberen Schichten unserer Erde eben so gut fossile Menschenknochen wie fossile Knochen von Elefanten, Rhinozerossen u. s. w. finden solle. Ganz richtig sagt er weiter, daß Niemand erwarten werde, unter den Ammoniten, Belemniten, Encriniten. Trilobiten und anderen präadamitischen Incognitis — also aus einer Zeit, in der die Thierwelt auch nicht die entfernteste Aehnlichkeit mit der heute lebenden zeigt — fossile Menschenknochen zu finden.

Mit seinem Freunde **Camper** hatte er diese Angelegenheit vielfach in Gesprächen und Briefen erörtert, aber Jener nahm seinen Unglauben mit in das Grab. Dagegen berichtet **Haller** in seiner großen Physiologie von einem menschlichen Stirnbein, das in Thüringen gerade in derselben Gegend gefunden worden sei, wo man vor- und nachher so viele Knochen von Elefanten, Rhinozerossen, Schildkröten und anderen indischen Landthieren ausgegraben habe. Der berühmte Anatom **Sömmering** schien im Jahre 1794 nur auf einen glücklichen Fund dieser Art zu warten, denn er sagt nur, daß man bis jetzt keine wahren fossilen Menschenknochen gefunden habe. **Deluc** wollte im Jahre 1802 von präadamitischen Menschen nichts hören, aber der geistreiche **de la Metherie** bewies ihm sofort das Gegentheil. Wenn man auch das Vorkommen von fossilen Menschenknochen bestreiten könne, so seien dennoch Werkzeuge aus Steinen, von Menschenhänden gemacht, wie sie noch heute von den Wilden in anderen Erdtheilen gebraucht werden, mit fossilen Muscheln zusammen aufgefunden worden, und daher sei auch der Schluß gerechtfertigt, daß die Verfertiger dieser Werkzeuge bereits vor der Bildung dieser Muschelbänke existirt hätten.

So war der Stand dieser wichtigen Frage, als Cuvier im Jahre 1810 sein Veto gegen den fossilen Menschen einlegte. Auch 1821 in der neuen Auflage seines berühmten Werkes über die fossilen Knochen („Recherches sur les ossements fossiles des quadrupèdes." Paris. 1812. 4 Bde.) beharrt er bei seinem Ausspruch: „Es giebt keine fossilen Menschenknochen", denn sonst hätten sie eben so gut erhalten bleiben müssen, wie die der ausgestorbenen Thiere. Allerdings hatte man an verschiedenen Orten fossile Menschengebeine gefunden, aber Cuvier läßt alle diese Zeugnisse nicht gelten. Die Knochen, welche **Spallanzani** von der Insel Cerigo gebracht hatte, hat Cuvier selbst in Pavia untersucht. Dem Ausspruch jenes berühmten Forschers entgegen, erklärte er diese als nicht von Menschen, sondern von Thieren herrührend. Wo er nicht umhin konnte, die gefundenen Menschenknochen als solche anzuerkennen, hatte er andere Einwürfe bei der Hand. Bald hatte man, wie bei dem Bruchstück des Kinnbackenknochens von Cannstatt, beim Ausgraben nicht die gehörige Vorsicht angewendet, um alle Zweifel über das geologische Alter zu beseitigen; bald sollten die Knochen, wie die 1814 auf der westindischen Insel Guadeloupe gefundenen, der Jetztzeit angehören, da der sie umschließende Kalkstein sich noch heute unter unseren Augen bildet, oder die Finder wären selbst im Zweifel über die Echtheit der Knochen, wie v. **Schlotheim** solche gegen den Fund bei Köstritz im Reußischen erhoben hatte. Ebenso erklärte sich auch Cuvier gegen die

von der Hand des Menschen gefertigten Gegenstände. Natürlich kam ihm hierbei der von dem sonst sehr verdienten alten Scheuchzer begangene Irrthum sehr zu Statten.

Trotz Alledem behauptete Cuvier aber keineswegs, daß der Mensch nicht vor der letzten großen Revolution auf der Erde existirt haben könne. Ja, er giebt sogar die Möglichkeit zu, aber darauf haben die späteren Nachbeter keine Rücksicht genommen. Anstatt nach neuen Beweisen zu suchen, — denn nur, weil ihm die vorhandenen nicht genügten, hatte Cuvier die Frage so entschieden verneint — war man bei späteren Gelegenheiten, sich auf das große Ansehen, in dem Cuvier mit Recht stand, stützend, sofort mit dem Ausspruche bei der Hand: „Es giebt eben keine fossilen Menschenknochen", wenn schon, wie Ami Boué richtig bemerkt, nur kleine Geister dadurch gekennzeichnet werden, daß sie, ihren eigenen Verstand vergessend, großen Männern selbst in ihren Irrthümern huldigen. Cuvier hat nichts weiter behauptet, als daß man noch keine fossilen oder versteinerten Reste von Affen und Menschen gefunden habe. Seine eigenen Worte in seiner Rede über die Revolutionen unseres Erdballs („Discours sur la révolution de la surface du globe", 1825) sind folgende: „Aber ich will daraus nicht schließen, daß der Mensch durchaus nicht vor der letzten großen Erdrevolution existirte. Er konnte einige wenig ausgedehnte Gegenden bewohnen, von denen aus er die Erde nach jenen schrecklichen Ereignissen wieder bevölkerte; vielleicht auch sind die Orte, wo er sich aufhielt, vollständig versunken und seine Knochen in der Tiefe der Meere begraben, mit Ausnahme der kleinen Zahl von Individuen, welche sein Geschlecht fortpflanzten."

Indessen wurde Cuvier's Machtspruch nicht von Allen ruhig hingenommen. De la Metherie widersprach schon 1810. Namentlich in Deutschland wurde diese wichtige Frage zu Anfange unseres Jahrhunderts sogar vielfach in der periodischen Literatur behandelt. Wie sehr schon damals das Interesse dafür in weiteren Kreisen geweckt war, bekundet der Umstand, daß Ballenstedt's „Urwelt" in einem Jahre (1818) zwei Auflagen erlebte. Hier wird, freilich mit Gründen, die uns heute ein Lächeln abgewinnen, nachgewiesen, daß der Mensch schon ein Bewohner der Urwelt gewesen sei, also mit den ausgestorbenen großen Thieren zusammengelebt habe, daß die Sintflut sich nicht über die ganze Erde, sondern nur über einen kleinen Theil derselben erstreckt habe, und daß unserer Erde wenigstens ein Alter von Hunderttausenden von Jahren zukomme. Mit großem Selbstbewußtsein schließt Ballenstedt, ein Prediger im Herzogthum Braunschweig, die Vorrede seines Werkes mit dem Satze: „Tandem bona causa triumphat!" Aber bis zum Durchbruch des Sieges der guten Sache verging doch noch trotz aller Proteste gegen den Machtspruch des Meisters der Wissenschaft ein Menschenalter.

Backenzahn des Mammuth (Elephas primigenius) 1/3 natürlicher Größe.

Anbruch der modernen urgeschichtlichen Forschungen. Indessen waren alle Versuche vergebens, dem rollenden Rade Einhalt zu thun oder gar eine rückläufige Bewegung zu geben. Im Jahre 1821 fand d'Hombres Firmas in einer mehr als 350 m hoch auf einem Berge gelegenen Höhle zu Durfort (Gard-Departement), unter Stalagmiten begraben, menschliche Gebeine in ziemlicher Menge bunt unter einander geworfen. Unter den Landleuten war diese Höhle unter dem Namen Caoumo des morts bekannt, und schon im vorigen Jahrhundert erzählte man sich, daß darin Gebeine versteinerter Menschen vorkämen. Die Hirten vermieden es deshalb, diese Höhle selbst bei Unwetter zu betreten, und jeder Vorübergehende warf einen Stein in die Oeffnung derselben, so daß diese ganz zugedämmt wurde.

Skelet des Höhlenbären.

Die Knochen zeigten keine Spur an sich, daß sie durch Fluten hier zusammengeschwemmt worden wären; auch war die Höhle größeren Thieren unzugänglich. Eine Begräbnißstätte der alten Bewohner des Landes konnte diese Höhle auch nicht gewesen sein, da sie weit entfernt von den bewohnten Stätten lag und der Eingang höchst schwierig war. Dagegen berichtet die Sage, daß in altersgrauer Zeit, von der die Geschichte nichts weiß, in dieser Gegend eine Schlacht stattgefunden und man nicht die Erschlagenen selbst, sondern nur deren Knochen in diese Höhle gebracht hätte.

Nun entstand der Streit, ob diese Knochen aus der Urzeit oder aus der geschichtlichen Zeit herstammten, und der französische Zoologe Henri Marie Ducrotay de Blainville (geb. 1788, gest. 1850) forderte infolge dessen Cuvier und seiner Anhänger auf, mit triftigeren Gründen als bisher die Unmöglichkeit des Zusammenlebens des Menschen mit den ausgestorbenen großen Thieren nachzuweisen.

Der englische Geologe William Buckland (geb. am 12. März 1784 zu Axminster in Devonshire, gest. am 14. August 1856 zu Clapham bei London), Professor an der Universität Oxford, führt in seinem seiner Zeit berühmten

Werke „Reliquiae diluvianae“ (London, 1822, 2. Auflage 1824), das er auf Veranlassung des Bischofs von Durham geschrieben, um die Beweise für eine allgemeine Sintflut beizubringen, sechs verschiedene Fälle an, wo man in Höhlen und Spalten auf den Britischen Inseln Menschenknochen unter ähnlichen Verhältnissen wie die fossilen Thierknochen, und theilweise mit diesen zusammen gefunden habe. Er ist aber der Ansicht Cuvier's, daß diese Menschenreste der Zeit nach der Sintflut angehören. Nichtsdestoweniger hat Buckland doch wesentlich dazu beigetragen, daß diese Ansicht zu Falle gekommen ist, denn sein Werk lenkte die Aufmerksamkeit auf die Höhlen und die darin aufgespeicherten Reste der früheren untergegangenen Schöpfungen.

Besonders hervorzuheben sind die Forschungen von Tournal und de Christol. Der Erstere hatte im Jahre 1826 in der Höhle von Bize bei Narbonne Knochen von Renthieren und Auerochsen, von menschlicher Hand bearbeitet, neben den Schalen von eßbaren Muscheln gefunden, die von den Menschen, welche in der Vorzeit in dieser Höhle gelebt, dorthin gebracht worden waren. De Christol, Professor in Grenoble, entdeckte drei Jahre später in den Höhlen von Pondols bis Nimes und Souvignargues (Hérault) Menschenknochen, innig gemischt mit unzweifelhaft fossilen Thierknochen — vom Höhlenbären, der Höhlenhyäne, dem Rhinozeros. In der letzteren Höhle waren diese Reste noch von Topfscherben begleitet. Beide Forscher trugen kein Bedenken, beiderlei Resten, da sie unter ganz gleichen Bedingungen auftraten, auch dasselbe geologische Alter zuzuschreiben, d. h. also zu erklären, daß der Mensch mit jenen ausgestorbenen Thieren gleichzeitig gelebt habe. Solches geschah noch zu Lebzeiten Cuvier's.

Noch wichtiger waren die Durchforschungen der zahlreichen Höhlen im Kohlenkalk der belgischen Provinz Lüttich durch den kenntnißreichen Anatomen und Paläontologen Dr. Schmerling („Recherches sur les ossements fossiles découverts dans les cavernes de la province de Liège“. Lüttich 1833—1834). Die Untersuchungen begannen gegen Ende des Jahres 1829 und nahmen einige Jahre in Anspruch. Sie erstreckten sich auf mehr denn 40 Höhlen, jedoch wurden nicht in allen fossile Knochen gefunden. Einige waren aber so reich daran, daß sie den berühmtesten Knochenhöhlen in Deutschland nicht nachstanden. Von besonderer Bedeutung für die Resultate der Untersuchung war noch der Umstand, daß viele dieser Höhlen selbst den nächsten Anwohnern ganz unbekannt waren, also erst von Schmerling entdeckt und so zu sagen in jungfräulichem Zustande von ihm betreten wurden. Um Schmerling's selbstlose Hingebung für die Wissenschaft in ihrer ganzen Größe besser zu erkennen, wollen wir die Schwierigkeiten, mit denen er zu kämpfen hatte, näher ins Auge fassen. Nicht ohne Gefahr für sein Leben kletterte er an einem Seile, das an einem Baume befestigt war, zu den Oeffnungen der Höhlen hinab, und nicht selten fand er hier einen so engen Gang, daß er nur auf allen Vieren kriechend weiter vordringen konnte. Die Untersuchung der Höhlen nahm ihn wochenlang in Anspruch, so daß diese gefahrvolle Kletterpartie tagtäglich wiederholt werden mußte, und zwar durch Jahre hindurch. Mit der größten Sorgfalt überwachte er in den Höhlen bei Fackelschein die Arbeiter, welche die Stalagmitenschicht am Boden, hart wie Marmor, aufbrachen, jedes Stück sorgfältig untersuchend, damit auch nicht der kleinste Fund verloren gehe. Stundenlang stand er hierbei mit den Füßen im Koth, während das Wasser

auf ihn herabträufelte. Wie grell kontrastirt dagegen der Lohn, der diesem emsigen Forscher zu Theil wurde!

Die Anordnung und Beschaffenheit der Knochen, die Schmerling hier fand, deuten darauf hin, daß sie mit den Erdmassen, in die sie gebettet, durch enge Spalten, deren Eingang jetzt mit Erde und Kies verstopft, eingeschwemmt worden sind. Noch heute finden wir im Becken der Maas, dem die von Schmerling untersuchten Höhlen angehören, Bäche und Flüsse, die sich in die Erde stürzen und zum Theil nach einem mehr oder weniger langen unterirdischen Laufe wieder zum Vorschein kommen, oder sich ganz in die Erde vertiefen. Schwellen diese Wasserläufe an, so sind sie von dem Erdreich, das sie mit sich führen, getrübt; kommen sie aber nach ihrem Abstecher in die Unterwelt wieder ans Tageslicht, so sind sie vollkommen klar. Sie haben also das Erdreich bei ihrem unterirdischen Laufe abgesetzt. Auf diese Weise hat sich der Boden in den Höhlen gebildet, und ebenso sind dadurch die Muscheln und die Thierknochen, die dieser angeschwemmte Boden einschließt, in die Höhlen gelangt. Die Bildung der Stalagmiten auf dem Boden der Höhlen konnte erst vor sich gehen, wenn auf irgend eine Art, vielleicht infolge von Erdbeben, wodurch neue Risse und Spalten entstanden, der Wasserlauf einen andern Weg einschlug und der Boden der Höhle trocken wurde.

Die größte Sorgfalt verwendete Schmerling auf die menschlichen Reste, die er vorzugsweise in den Höhlen von Engis und Engihoul entdeckte. Er vernachlässigte nichts in Bezug auf die Umstände, unter denen er diese Gebeine auffand. In der Engishöhle, ungefähr 13 km südwestlich von Lüttich auf dem linken Ufer der Maas gelegen, wurden die Ueberreste von wenigstens drei menschlichen Individuen ausgescharrt, und dasselbe war in der gegenüberliegenden Höhle von Engihoul der Fall. Das Erdreich, in dem diese Knochen lagen, zeigte sich als unberührt; sein Zustand war ein solcher, daß die Idee, als wären die Menschen hier absichtlich begraben worden, durchaus nicht aufkommen konnte. Diese Gebeine waren von denen von Elefanten, Rhinozerossen und Fleischfressern, die längst ausgestorben sind, umgeben, und der Zustand beider Arten der Knochen war genau derselbe. Außerdem fand Schmerling hier wie auch in den übrigen Höhlen rohe Steininstrumente und durch Menschenhand zu Werkzeugen verarbeitete Knochen zerstreut in dem Höhlenschlamm.

Nachdem Schmerling den Stand der Frage zur Zeit der Veröffentlichung seiner Untersuchungen (1833) besprochen hat, kommt er zu dem richtigen Schluß, daß die von ihm gefundenen Menschengebeine zu derselben Zeit und durch dieselben Ursachen in die Höhlen gelangt seien, wie die Knochen der längst ausgestorbenen Thiere, von denen jene umgeben waren, oder mit anderen Worten, daß beide Zeitgenossen gewesen wären. Aber der Nimbus, der Cuvier umgab, wirkte auch nach seinem Tode fort; Schmerling's Ansicht konnte gegen die Vorurtheile der gelehrten Welt und der unwissenden Menge nicht aufkommen. Sogar der große Sir Charles Lyell (geb. 14. November 1797 zu Kinnardy in Schottland, gest. am 23. Februar 1875 zu London), der Schmerling im Jahre 1832 besuchte und seine prächtige Sammlung besichtigte, ließ sich durch den beredten Mund des Sehers nicht überzeugen; es bedurfte noch vieler Jahre, bevor aus diesem Saulus ein Paulus wurde, der dann unter die eifrigsten Vertheidiger der vorhistorischen Menschen zählte. Desgleichen fanden sich

auch Schmerling's Kollegen, die Professoren der Universität Lüttich, nicht veranlaßt, für den Vielgeschmähten eine Lanze einzulegen. Unter solchen Umständen war es natürlich, daß Schmerling allein, weder durch die Gediegenheit seiner Beweisgründe, noch durch die Wärme der Ueberzeugung, womit er dieselben vorbrachte, keine Anhänger für seine Ansicht gewinnen konnte, denn leider sind auch die Männer der Wissenschaft nicht frei von kleinlichen Schwächen; bei ihnen entscheidet nicht das, was gesagt wird, sondern das Ansehen der Person, die Etwas sagt, ist allein entscheidend.

Eben so unbeachtet blieb eine interessante Entdeckung, die Joly, damals Professor am Lyceum in Montpellier, 1835 in der Höhle von Nabrigas (Lozère) machte. Er fand hier einen Schädel des Höhlenbären, der noch die Spuren trug, die eine Steinpfeilspitze darauf zurückgelassen, und dicht dabei die Scherben eines Topfes mit den deutlichen Eindrücken der Finger dessen, der ihn geformt.

Ein noch weit schlimmeres Schicksal als Schmerling hatte der französische Alterthumsforscher Jacques Boucher de Crèvecoeur de Perthes (geb. am 10. September 1788 zu Rethel, gest. am 5. August 1868), der eifrigste Apostel für die neue Wissenschaft vom vorgeschichtlichen Menschen. Jahrzehnte lang hat er unermüdlich in den Eingeweiden der Erde umhergewühlt, um die Beweise für seinen Ausspruch, den er schon im Jahre 1836 in seinem Buche: „De la création, essai sur l'origine et la progression des êtres“ mit der größten Bestimmtheit gethan hatte, „daß man in Ermangelung fossiler Menschenreste früh oder spät im Diluvium Spuren von der Thätigkeit vorsintflutlicher Menschen finden werde“, herbeizuschaffen. Der Schauplatz seiner Thätigkeit waren vorzugsweise die Diluvialbildungen (Sand- und Kiesgerölle) des Sommethales bei Amiens und Abbeville, welche Gegend durch ihn in aller Welt berühmt geworden ist.

„Hier in diesen Ruinen der Alten Welt“, sagte der so oft verhöhnte Prophet von Abbeville schon vor einem Menschenalter, „hier in diesen Ablagerungen, die wir den Archiven vergleichen können, müssen wir den Ursprung der alten Traditionen suchen, und da die Münzen und Inschriften hier fehlen, müssen wir uns an die plumpen Knochen halten, denn diese, so unvollständig sie auch sein mögen, legen nicht weniger und eben so sicher Zeugniß ab für das Dasein der Menschen, wie ein ganzer Louvre.“ Und schon im Jahre 1838 gelang es dem emsig suchenden Forscher, in den genannten Ablagerungen mitten unter fossilen Elefanten- und Nashorngebeinen zahlreiche, aus Feuerstein gefertigte Werkzeuge — Aexte, Beile — aufzufinden, die er der Société d'émulation in Abbeville vorlegte.

Sein Fund wurde mit Gleichgiltigkeit und Unglauben aufgenommen; da machte er sich mit seinen Beweisstücken im folgenden Jahre auf nach Paris und legte seine Aexte verschiedenen Mitgliedern der Akademie der Wissenschaften vor. Einige, wie Alexandre Brogniart, Flourens, Elie de Beaumont, Cordier, Jomard, ermuthigten ihn zur Fortsetzung seiner Nachforschungen, die vielversprechend seien. Doch das Wohlwollen war nur von kurzer Dauer, und an die Stelle desselben trat das Mißtrauen und die Verdächtigung. Allerdings hatten jene grobgearbeiteten Feuersteingeräthe wenig Aehnlichkeit mit Arbeiten von Menschenhand; um sie dafür zu halten, mußte man sie mit gläubigen Augen ansehen. „Ich hatte sie“, sagte Boucher de Perthes, „aber ich hatte sie nur allein.“

Wo er auch bei Akademien und gelehrten Gesellschaften mit seinen Fundstücken anklopfte, nirgends fand er ein geneigtes Ohr, überall überschüttete man ihn mit Zweifeln und Vermuthungen und bestritt auf das Hartnäckigste das hohe Alter dieser Geräthe. Niemand gab seinen Bitten nach, an Ort und Stelle zu erscheinen und hier selbst Forschungen anzustellen. Von den Gelehrten und Fachmännern verlassen, wandte sich Boucher de Perthes endlich an die Arbeiter, um ihn in seinen Forschungen zu unterstützen, und mit Hülfe derselben brachte er bald vielerlei Dinge zusammen, die unzweifelhaft im innigsten Zusammenhang mit dem frühzeitigen Dasein des Menschen auf Erden standen. Der erste 1847 herausgegebene Band seiner „Antiquités celtiques et antédiluviennes" brachte bereits etwa 1000 Abbildungen von Gegenständen, die Boucher de Perthes im Schoße der Erde gefunden hatte, und bleibt für alle Zeiten die wichtigste Quelle für das Studium der Urgeschichte, obgleich die zur Prüfung des Werkes von der Pariser Akademie ernannte Kommission (Cordier, Dufresnoy, Elie de Beaumont, Jomard und Raoul Rochette) sich ablehnend verhielt.

Auch in anderen Ländern mehrten sich die Anzeichen von dem frühzeitigen Dasein des Menschen auf Erden. So fand man z. B. 1842 und 1847 in der Kenthöhle (England) von Menschenhand bearbeitete Gegenstände, ja auch Menschengebeine selbst mit fossilen Knochen unter einer dicken Stalagmitenschicht. Im Jahre 1844 veröffentlichte Lund die Resultate seiner Beobachtungen, die er in beinahe 800 Höhlen in Brasilien angestellt hatte. In einer dieser Höhlen, nicht weit von dem Semidurosee gelegen, fand er die Gebeine von wenigstens dreißig Menschen, genau eben so zersetzt wie die fossilen Knochen der Thiere, die mit jenen vermischt waren; und hieraus zog Lund den Schluß, daß der Mensch ein Zeitgenosse des Megatherium, Mylodon u. s. w. gewesen sei, also mit diesen Thieren, die für die quaternäre Zeit charakteristisch sind, zusammen gelebt habe.

Trotz Alledem stand Boucher de Perthes aber noch lange Zeit einsam und verlassen. Man muß seine Klagelieder lesen, um den Schmerz dieses für die Aufklärung begeisterten Mannes über den Unglauben, dem er allüberall begegnete, begreifen zu können. Freilich müssen wir bekennen, daß Boucher nicht so ganz unschuldig war an dem Martyrium, das er zu erleiden hatte. Nur zu oft hatte er den Mund etwas zu voll genommen und seiner üppig wuchernden Phantasie die Zügel zu sehr schießen lassen. Zum Glück aber duldet die Wissenschaft keine unerschütterlichen Dogmen; mögen ihre Vertreter auch noch so hartnäckig die Augen dem Lichte einer neu aufgehenden Wahrheit verschließen, diese bricht sich endlich doch Bahn, wenn der Eifer nicht zu frühzeitig erkaltet. Und so gelangte denn auch Boucher de Perthes endlich, freilich sehr spät, zum Siege.

Die Ansicht, daß die Steinäxte des Sommethales gar nicht von Menschenhand bearbeitet, sondern reine Naturprodukte seien, wurde leicht durch die ungemeine Menge, die man davon gefunden, widerlegt. So hatte man z. B. zu Menchecourt in zwanzig Jahren deren 100 gefunden, und zu Moulin-Quignon ungefähr 150—200. Englischen Geologen gebührt die Ehre und das Verdienst, daß sie sich zuerst veranlaßt fanden, in dem Thal der Somme zu erscheinen und an Ort und Stelle selbst Untersuchungen anzustellen.

Vorzugsweise haben wir anzuführen Falconer, Vizepräsident der Geologischen Gesellschaft in London, Prestwich und Evans. Ja, sie kehrten zu wiederholten Malen dahin zurück, und stets nahmen sie die Ueberzeugung von dem Alter und der Jungfräulichkeit der Schichten mit sich, sowie von dem frühzeitigen Dasein des Menschen auf Erden. So erklärte z. B. Professor Ramsay gleich Anfangs: „Seit länger als 20 Jahren haben ich und Andere meiner Beschäftigung tagtäglich Steine, von Natur und Kunst gebildet, in Händen gehabt. Die Steinäxte von Amiens und Abbeville aber sind für mich eben so offenbare Erzeugnisse menschlicher Thätigkeit, als die Messer von Sheffield.“ Einige der Beile, welche von gelbem Kies umgeben waren, hatten ganz dessen ockergelbe Färbung angenommen, was allerdings, wie Prestwich bemerkt, zu beweisen scheint, daß sie eben so lange an ihrem Fundorte geruht, als jene Kiesmassen. Jene Engländer schlugen nun natürlich Lärm in Paris und London, so daß sich auch Sir Charles Lyell, der Präsident der Geologischen Gesellschaft in London, auf den Weg nach dem Sommethal machte. Auch an ihm, bislang dem hartnäckigsten Gegner gegen die neu aufdämmernde Idee von dem vorweltlichen Menschen, vollzog sich augenblicklich die Bekehrung. Vor der Versammlung der britischen Naturforscher in Aberdeen am 15. September 1853 legte er sein offenes Bekenntniß für die neue Lehre ab, und diese Erklärung des in der ganzen gelehrten Welt in hohem Ansehen stehenden Präsidenten der Londoner Geologischen Gesellschaft gab den neuen Ideen ein ganz besonderes Gewicht. Jetzt endlich bequemten sich auch die französischen Geologen, der Sache größere Aufmerksamkeit zu schenken, und fortan ist das Thal der Somme das Ziel zahlreicher Wallfahrer von nah und fern, sowie überhaupt Frankreich das klassische Land für die Forschungen auf diesem Gebiet ist; doch haben sich darin nicht die alten berühmten Geologen hervorgethan, sondern vorzugsweise neue Männer, sogenannte Dilettanten, und merkwürdigerweise hat die Geistlichkeit kein kleines Kontingent dazu gestellt.

Durchschnitt der Fundstelle bei Moulin-Quignon.

Es war trotz Alledem jedoch nicht so ganz leicht, daß sich die gelehrte Welt frei machte von dem Bann, in den sie Cuvier's Ausspruch geschlagen hatte. Als Professor Dr. Fuhlrott die in der Neanderthalhöhle bei Düsseldorf gefundenen fossilen Menschengebeine im Frühjahr 1857 einer Versammlung von Naturforschern in Bonn vorlegte und, nach sorgfältiger Erwägung aller Umstände, die den Fund begleiteten und die damals nur ihm allein vollständig bekannt waren, für dieselben die Wahrscheinlichkeit eines vorsintflutlichen Alters und zugleich einer urtypischen Form unserer Gattung in Anspruch nahm, da war man zwar erstaunt und machte große Augen über das, was man sah, aber man zuckte auch allseitig die Achseln über das, was man hörte, und Niemand fand sich in der Versammlung, der seiner Ansicht über das geologische

Alter des Fundes mit einem ermuthigenden Worte beigetreten wäre. Fuhlrott's Vortrag wurde zwar 1859 unverkürzt in den Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der preußischen Rheinlande und Westfalens wiedergegeben, indessen konnte die Redaktion nicht umhin, in einer Anmerkung feierlich zu erklären, daß sie die vorgetragenen Ansichten nicht theilen könne.

Fast jedes Jahr brachte nun in Frankreich neue Funde, zum Theil von Menschengebeinen selbst, zum Theil von Gegenständen, die unzweifelhaft von Menschenhänden herrührten. Um so merkwürdiger war es, daß man auf den klassischen Fundstätten des Sommethales keine Menschenknochen entdecken konnte. Endlich, im April 1863, wurde die gelehrte Welt durch die Kunde überrascht, daß man in dem Diluvium bei Moulin-Quignon in der Nähe von Abbeville einen menschlichen Kinnbacken gefunden habe, — und sofort begann wieder derselbe hartnäckige Prozeß über die Echtheit und Unechtheit dieses Fundes.

Menschlicher Unterkiefer, gefunden im Jahre 1863 zu Moulin-Quignon bei Abbeville.

Da dieser Knochen eine große Berühmtheit erlangt hat, wollen wir näher auf diesen Fund eingehen. Am 23. März 1863 brachte ein Arbeiter aus den Steinbrüchen bei Moulin-Quignon Boucher de Perthes eine Steinaxt und ein Knochenfragment. Nachdem Boucher de Perthes letzteres von der Gangart, die den Knochen umhüllte, befreit hatte, erkannte er darin einen menschlichen Backenzahn. Sofort begab er sich in den Steinbruch, um die Fundstelle selbst näher zu untersuchen. Es war dies eine eisenhaltige Thonader, die organische Reste einzuschließen schien. Diese Schicht gehörte einem jungfräulichen Terrain an, das seit seiner Bildung keine Veränderung erlitten hatte. Am 28. März brachte ein anderer Arbeiter einen zweiten menschlichen Zahn, wobei er bemerkte, daß er gleichzeitig auf Etwas gestoßen sei, was ein Knochen zu sein scheine. Sofort begab sich Boucher de Perthes hinaus, und mit eigener Hand zog er in Gegenwart einiger Mitglieder der „Société d'émulation" von Abbeville den unteren Kinnbackenknochen eines Menschen aus dem Erdreich hervor, und einige Centimeter davon entfernt fand er eine Steinaxt, die mit demselben schwarzen Ueberzuge versehen war, wie der Knochen. Die Fundstelle lag 4½ m unter der Oberfläche ganz nahe der unterliegenden Kreide.

Die verschiedenen Ablagerungsschichten folgen sich hier in folgender Reihe: a Dammerde (Dicke 0,30 m); b grauer Sand mit zerbrochenen Kieselsteinen, in seiner Lagerung ungestört (0,70 m); c gelber, lehmiger Sand mit großen, kaum gerollten Kieselsteinen gemischt, und darunter eine Schicht grauen Sandes ohne Kieselsteine (1,50 m); d durch Eisen gelb gefärbter Sand, nach oben hin weniger dick, stark gerollte Kieselsteine enthaltend, nach unten hin ohne dieselben, auch weniger gelb gefärbt (1,70 m). In dieser Schicht fand Boucher de Perthes Bruchstücke eines Zahnes vom Mammuth und einige Kieseläxte. e schwarzer eisenschüssiger Lehmsand mit kleinen Kieseln, die stärker gerollt sind, als in den oberen Schichten (0,50 m). 1 bezeichnet den Platz, wo Quatrefages bei Anwesenheit des bald zu erwähnenden Kongresses zwei Kieseläxte fand. Bei 2 ist gleichfalls eine Kieselaxt gefunden worden und bei 3 die Kinnlade. Bei 4 hat Falconer ebenfalls in Gegenwart des Kongresses eine Kieselaxt gefunden.

Diese Ablagerungen ruhen unmittelbar auf der Kreide (f). Die Oberfläche der letzteren ist unregelmäßig und stark ausgewaschen. Ebenso zeigt auch die Zeichnung eine unregelmäßige Schichtung, und diese deutet, namentlich in den unteren Schichten, auf eine heftige Bewegung des Wassers beim Absetzen hin.

Auf die Nachricht von diesem Funde begaben sich sofort verschiedene Geologen, wie Abbé Bourgeois, Brady-Buteaux, Carpenter, Falconer u. A., an Ort und Stelle, und Alle waren einstimmig über die Jungfräulichkeit der Fundstelle und das Alter des Knochens.

Bald entdeckte Boucher de Perthes in derselben Schicht zwei Mammuthzähne und verschiedene Steinäxte. Weiter fand er in dem Steinbruch von Menchecourt in den ersten Tagen des April wiederum ein Bruchstück von einem Kiefer und sechs gesonderte Zähne, die Falconer gleichfalls für menschliche erkannte.

Der bei Moulin-Quignon gefundene Unterkiefer, der in der anthropologischen Galerie des Naturhistorischen Museums in Paris aufbewahrt wird, und von dem wir umstehend eine Abbildung in natürlicher Größe geben, ist sehr wohl erhalten und scheint einem alten Individuum von kleiner Statur angehört zu haben. Nur der vorletzte Backzahn ist vorhanden, die Höhle des letzten, der im Leben verloren wurde, geschlossen, die anderen offenen Alveolen (Zahnhöhlen) sind mit Sandmasse ausgefüllt. Die Kinnlade ist eben so schwarzblau gefärbt, wie die Sandmasse der Umgebung und die darin gefundenen Steinäxte.

Die Kinnlade zeigt in ihrer Bildung mancherlei auffällige Einzelheiten, die mehr zum Thierischen hinneigen. Der Winkel, welchen der aufsteigende Gelenkast mit dem horizontalen macht, ist sehr offen, der aufsteigende Ast selbst sehr breit und niedrig, der Gelenkkopf ungewöhnlich rund und der hintere Rand etwas nach innen eingebogen, ähnlich wie bei Beutelthieren. Allerdings hat man alle diese auffallenden Charaktere auch bei einzelnen Kinnbacken aus der Jetztzeit nachgewiesen, aber doch stets nur vereinzelt, nie aber alle mit einander vereinigt, wie bei jenem fossilen.

Das größte Aufsehen erregte die Nachricht von diesem Funde in England. Hier war man eifersüchtig auf die französische Entdeckung und brachte allerlei Einwände gegen die Echtheit dieses Fundes vor, so daß wiederum ein hartnäckiger gelehrter Streit anhub.

Indessen ließ man sich doch herbei, die Sache an Ort und Stelle zu studiren, so daß hier gleichsam ein internationaler Kongreß unter dem Vorsitz des Prof. Milne-Edwards stattfand, dessen Ausspruch einstimmig dahin lautete, daß Boucher de Perthes Recht habe, oder mit anderen Worten, daß die Kinnlade wirklich da gelegen habe, wo sie gefunden, und daß sie gleichzeitig sei mit den diluvialen Kieseläxten. Dieses wissenschaftliche Schwurgericht, dessen Verhandlungen vier Tage in Anspruch nahmen, bestand aus zehn französischen Geologen, Zoologen und Archäologen, darunter zwei Mitglieder der Akademie, und aus zwei Engländern, dem Geologen Jos. Prestwich und dem Chemiker G. Busk. Das kalte Blut der Engländer ist die sicherste Gewähr für die Gerechtigkeit des hier gesprochenen Urtheils. Die Einwürfe gegen die Echtheit der gefundenen Kieselwerkzeuge wurden durch das Mikroskop beseitigt. Dem unbewaffneten Auge erscheint ein Feuerstein wie der andere, anders aber ist es unter dem Mikroskop. Vor diesem obersten Richter erschien nun aber das Material der angezweifelten und der echten Werkzeuge als ganz genau dasselbe, so daß also nothwendigerweise der Betrüger hätte eine mikroskopische Auswahl vornehmen müssen. Und das war nicht anzunehmen. Das Urtheil dieses wissenschaftlichen Gerichtshofes anerkennend, spricht auch Quatrefages 1865 in seinen anthropologischen Vorträgen ganz bestimmt aus, daß die Frage von der Echtheit der Kinnlade von Moulin-Quignon endgiltig entschieden sei und Niemand diese Echtheit mehr in Zweifel ziehe, es sei denn ein querköpfiger Engländer.

Die Kinnlade von Moulin-Quignon ist um deswillen von so großer Bedeutung für die neue Wissenschaft von dem vorgeschichtlichen Menschen geworden, weil sie eine Hauptstütze der Zweifler untergrub und zum Falle brachte. Die Funde in den Höhlen und Grotten ließen immerhin einen Zweifel zu, denn es war ja möglich, daß die hier gefundenen Knochen und Geräthe erst später und nur zufällig in die Höhlen und Grotten durch Wasserfluten gelangt sein konnten, und mit diesem Einwurf war man um so mehr bei der Hand, als man merkwürdigerweise in den offen zu Tage liegenden Erdschichten aus der Diluvialzeit keine menschlichen Gebeine auffinden konnte. Die schon seit längerer Zeit gefundenen Spuren menschlicher Thätigkeit — die Steinäxte — waren so plump gearbeitet, daß man sie nicht als Erzeugnisse von Menschenhand anerkennen wollte; die Kinnlade von Moulin-Quignon aber schnitt alle Zweifel ab; mit ihr haben die neuen Ideen endlich eine feste Begründung erhalten und in der kurzen Spanne Zeit wesentliche Fortschritte gemacht. Man kann die neuen Ideen den Lawinen vergleichen; wie diese, vergrößern sich auch jene stetig auf ihrem Wege. Seitdem folgten sich die neuen Entdeckungen Schlag auf Schlag.

Bislang hatten England und Frankreich vorzugsweise die Streiter für die neuen Ideen geliefert; jetzt aber ist auch Deutschland, das auf diesem so zu sagen ureigenen Gebiet, trotz mancher vereinzelten Bestrebungen von Bedeutung, doch bisher am meisten zurückgeblieben war, mit in die hochgehende Bewegung eingetreten durch die Gründung einer Anthropologischen Gesellschaft, zu deren Forschungsgebiet auch die Urgeschichte des Menschen gehört, d. h. die Erkenntniß des vorgeschichtlichen Menschen und seines Zusammenhanges mit der übrigen Schöpfung sowie mit den jetzt unsere Erde bevölkernden Rassen.

Schon im Jahre 1800 wurde eine Anthropologische Gesellschaft in Paris gegründet, indessen hat die Erforschung der Urgeschichte sowol von dieser Gesellschaft als auch von anderen Nachfolgerinnen keinen Gewinn gehabt, da man bald ganz von dem richtigen Wege abwich und sich in allerlei unfruchtbaren historischen und politischen Untersuchungen erging. Ein neuer Verein entfaltete seit 1839 zwar eine größere Thätigkeit, aber nur für die Emanzipation der Sklaven, so daß er 1847 mit der Polizei in Konflikt gerieth und sich in der Stille ganz auflöste, nachdem die Revolution vom 24. Februar 1848 den Sklaven in den französischen Kolonien die Freiheit gebracht hatte. Aehnliches gilt auch von den Vereinen, die 1844 in London und bald darauf in New-York entstanden; letzterer hat jedoch zu den verdienstlichen Forschungen von Morton, Nott und Gliddon Veranlassung gegeben, die auch für die Urgeschichte des Menschen von Bedeutung sind.

Erst seit wenig mehr denn zehn Jahren haben die neuen Ideen über das Alter des Menschen festeren Schluß gefaßt, so daß die 1859 in Paris gestiftete Anthropologische Gesellschaft bessere Wege einschlug und festen Schrittes bestimmte Ziele verfolgte. Im Jahre 1863 schied sich aus dem Ethnographischen Verein in London ein Anthropologischer Verein aus, der bald tausend Mitglieder zählte. Selbst Italien und sogar das strenggläubige Spanien haben solche Gesellschaften, und so hat sich denn seit fünfzehn Jahren vor unseren Augen weit jenseit der beglaubigten Geschichte eine neue Welt aufgethan; was vordem in der dunkelsten Tiefe verborgen lag, strahlt heute schon in hellem Lichte, und gerade hier werden wir bei weiterer Forschung die Lösung so manchen Räthsels finden, vor dem wir bis heute rathlos standen. Immerhin mag uns noch Manches dunkel erscheinen, aber die Zweifler und Tadler können wir getrosten Muthes auf die geringen Erfolge so mancher anderen Wissenschaft, deren Alter mehr Jahrhunderte zählt, als die der Urgeschichte der Menschheit Jahre, hinweisen.

Geweih des Riesenhirsches (Cervus euryceros).

Zurüstungen zu einem Festmahle der Urzeit.

Die ältesten Zeugnisse

vom

vorgeschichtlichen Menschen.

Die Frage nach dem tertiären Menschen. **Die amerikanischen Funde.** Calaveras-Schädel. Whitney's und Marsh's Ansichten über das Alter des Menschen in Amerika. Kuntze's pflanzengeographische Forschungen. Steingeräthe im glacialen Schutt. **Europäische Zeugnisse.** Die Funde der Abbé Bourgeois und Delaunay in Beauce und im Orléanais. Die Einschnitte auf Halitherium-Knochen. Zittel's Bedenken. Die Wetzikon-Stäbe und die sich daran knüpfende Kontroverse. Frank Calvert's tertiärer „Zeichner". Capellini's Entdeckung der eingeschnittenen Balaenotus-Knochen. Der Olmo-Schädel.

In einem früheren Abschnitte dieses Buches habe ich dargethan, daß wir eine Grenze für die positive Altersbestimmung des Menschen blos nach abwärts, nicht nach aufwärts besitzen, indem der Mensch nothwendig nicht jünger sein kann als die ältesten Reste seiner Werkthätigkeit. Sobald die vorgeschichtliche Forschung den Menschen ins Auge faßt, ist sie darauf angewiesen, sich mit der Archäologie oder Alterthumskunde zu verbinden, denn zu

den ältesten Denkmälern unseres Geschlechtes gehören die Ueberbleibsel seiner Kunstfertigkeit, seien es nun Topfscherben oder Stein- und Knochengeräthe oder Waffen, in den seltensten Fällen Reste des menschlichen Körpers selbst. Was nun diese ältesten Spuren von der Anwesenheit des Menschen auf Erden anbelangt, so deuten dieselben mit einem hohen Grade von Wahrscheinlichkeit auf die Tertiärzeit zurück. Zwar giebt es immer noch Zweifler, und es darf auch gar nicht geleugnet werden, daß manche der zu Gunsten des „tertiären" Menschen vorgebrachten Zeugnisse nicht gegen jede Anfechtbarkeit gesichert sind. Eben deshalb verlohnt es sich der Mühe, jene Funde zusammenzustellen und ausführlicher zu besprechen, auf welche die Ansicht von der Gegenwart des Menschen in der Tertiärzeit sich zu stützen vermag.

Die amerikanischen Funde. Da ist zunächst die merkwürdige Entdeckung des sogenannten Calaveras- oder California-Schädel. Derselbe wurde im Januar 1868 in einer Tiefe von 30,5 m, zu Altavilla 3,20 km vor Angelos in Calaveras-County, Kalifornien, durch einen Goldgräber Namens James Matson aufgefunden und gelangte durch Staatsvermittlung an Professor Whitney, welcher hierauf an Ort und Stelle die nöthigen Erhebungen anstellte und dadurch zum wissenschaftlichen Entdecker dieses Schädels geworden ist. Derselbe lag in einer an 2 m mächtigen Geröllschicht, und es ergab sich, wie J. W. Foster in den „Transactions of the Chicago Academy of Sciences" 1869 berichtet, daß der Schädel von fünf Schichten successive über ihn hingeflossener Lava und vulkanischer Tuffe und vier Lagen Goldkies bedeckt war. Die oberste Tuffschicht war vollkommen gleichartig und ohne irgend welchen Riß, sodaß die Möglichkeit einer späteren Einschiebung von oben vollkommen ausgeschlossen erscheint. Dabei ist zu bemerken, daß dieser Goldkies älter ist, als die Erzeugnisse der vulkanischen Eruptionen, welche einen großen Theil Kaliforniens bedecken, ja selbst älter als das Mastodon, der Elefant und andere Pachydermen. Giebt man die Richtigkeit dieser Angaben zu, so ist dieses Fragment aus der Urzeit des Menschen gewiß ein Gegenstand des höchsten Interesses. Anderweitige Untersuchungen haben die Thatsache klar bewiesen, daß der Mensch gleichzeitig mit Mastodon und Mammuth existirte, da Erzeugnisse seiner Hand wiederholt in solcher Verbindung mit den Knochen dieser Thiere gefunden wurden, daß man die beobachteten Thatsachen unmöglich durch irgend eine andere Annahme erklären kann. Aber bei dem California-Schädel reicht das geologische Alter augenscheinlich noch weiter zurück als das des Mastodon, da die Reste dieses Thieres sowie des Elefanten, die in Kalifornien so häufig sich finden, auf die jüngeren Ablagerungen beschränkt sind. Die Schicht hingegen, in welcher der Schädel gefunden wurde, muß zu einer Zeit abgesetzt worden sein, wo die Vulkane der Sierra noch in lebhafter Thätigkeit waren, vor der Zeit der Gletscher in der Sierra. Denn die Annahme erscheint nicht unbegründet, daß die vulkanische Thätigkeit in Kalifornien zur Zeit der sinkenden Temperatur im Osten Amerika's eintrat, daß sie also noch vor der größten Ausdehnung des Eises, vor der Driftablagerung in den nördlichen und der Lößbildung in den südlichen Staaten stattfand.

Professor Whitney legte die erhaltenen Theile des California-Schädels seinerzeit der Wanderversammlung amerikanischer Naturforscher zu Chicago

1868 vor, wo derselbe gerechtes Aufsehen, zugleich aber auch Zweifel hervorrief, die bis jetzt noch nicht völlig beseitigt sind. Diese Zweifel versprach Prof. Whitney, welcher durch die sorgfältig eingezogenen Erkundigungen von der Authentizität aller auf den Fund bezüglichen Angaben überzeugt ist, ehethunlichst zu zerstreuen. Man durfte demnach mit Recht über das Schweigen sich wundern, welches der amerikanische Geologe Jahre hindurch beobachtet. Durch Herrn E. Desor vor mehreren Jahren interpellirt, antwortete indeß Professor Whitney, daß er mit der Sammlung des zur Veröffentlichung erforderlichen Materiales beschäftigt sei und damit beginnen werde, sobald er die ihm nöthig dünkenden geologischen Forschungen beendet haben werde. Was aber vor Allem zu wissen gut sei — schreibt der amerikanische Gelehrte — ist, daß der Schädel aus Calaveras keine vereinzelte Thatsache bildet, sondern daß ihm, Professor Whitney, eine ganze Reihe von anderen, ganz authentischen Fällen zu Gebote stehe, wo in der nämlichen geologischen Lage menschliche Knochenreste oder bearbeitete Gegenstände aufgefunden worden sind. Immerhin hat Prof. Whitney noch keine weitere Mittheilung über seinen so hochwichtigen Fund erstattet, und dieses lange, wenig erklärbare Stillschweigen giebt dem Zweifel berechtigte Nahrung. Allerdings ist das merkwürdige Stück vor einigen Jahren von dem hochverdienten Reisenden Alphonse Pinart in den Händen Whitney's thatsächlich gesehen worden. Nach Pinart's Beschreibung befindet sich aber der Schädel in sehr schlechtem Zustande und bleibt davon nichts als das Stirnbein, fast das ganze Antlitz und die Basis bis zum Foramen magnum. Der Schädel, welcher sehr leicht ist, scheint ganz brachykaphal gewesen zu sein und ähnelt darin den heutigen Kaliforniern; so wie diese zeichnet er sich durch starke vortretende Augenbrauenbogen aus. Whitney versicherte Herrn Pinart abermals, daß er seine Entdeckung „sehr bald“ in einem geologischen Werke veröffentlichen werde. Keinesfalls können wir, so lange weitere positive Forschungsergebnisse fehlen, den Calaverasschädel als chronologisch bestimmt erachten und müssen uns mit der Bemerkung begnügen, daß, falls Alles damit seine volle Richtigkeit hat, er uns jenseits über die Gletscherzeit hinausführt. Man hat Grund zur Annahme, daß die Eiszeit in Amerika gleichzeitig bestand mit derjenigen in Europa; der Urbewohner Kaliforniens würde also noch vor den Erzeugern der ältesten Geräthe, die wir aus Europa kennen, gelebt haben. Aber nicht Urzustände der Menschheit finden wir dort; der Schädel von Calaveras scheint nach Allem schon eine hohe Entwicklung erreicht zu haben; die mit ihm gefundenen Werkzeuge verrathen eine Vollendung, die eine lange Zeit des Bestehens vorhergehender Kulturstufen bedingt. Der Californiaschädel wäre wol so ziemlich das älteste direkte Denkmal menschlicher Existenz überhaupt; aber er weist zurück auf vorangegangenes Bestehen.

Möge es sich nun mit dem Calaveras wie immer verhalten, zweifellos ist derselbe sehr alt, und die Möglichkeit, daß derselbe in der That in sehr ferne Perioden der Erdgeschichte zurückreiche, hat jedenfalls an Wahrscheinlichkeit durch die Thatsache gewonnen, daß gerade Amerika in jüngster Zeit mannichfache Zeugnisse für ein frühzeitiges Dasein des Menschen an den Tag gefördert hat. In jüngeren goldführenden Geschieben Kaliforniens hat man nämlich menschliche Geräthe in Gesellschaft von Mastodon-, Elefanten-, Tapir-,

Bison- und Pferdeknochen sehr häufig angetroffen. Der verstorbene Prof. Jeffries Wyman, der vorsichtigste und sorgfältigste aller amerikanischen Archäologen, erklärt, daß die von Whitney reichlich gesammelten, wenngleich noch nicht veröffentlichten Zeugnisse durchaus dessen Meinung rechtfertigen, wonach dieselben aus der Tertiärzeit stammen. Selbst das Nichtberücksichtigen des Calaveras-Schädel vermöge in keiner Weise die Thatsache zu erschüttern, daß der Mensch in der Tertiärperiode Kaliforniens gelebt habe. Auch Prof. Marsh, einer der gewiegtesten Geologen und namentlich Paläontologen der Gegenwart, sprach sich als Vicepräsident der American association zu Nashville dahin aus, daß mit allergrößter Wahrscheinlichkeit das Auftreten des Menschen in Nordamerika, wie die kalifornischen Funde darthun, in das Pliocän zu setzen sei (American Naturalist. 1877. S. 689). Erst kürzlich (Ausland 1878. Nr. 10, S. 197) hat nun der vielgereiste Botaniker Otto Kuntze aus pflanzengeographischen Gründen den Schluß gezogen, daß die Neue Welt schon in präglacialer Zeit, d. h. vor der letzten Gletscherperiode, von Asien aus besiedelt worden sein müsse; er stützt sich hierbei unter Anderem auf das Vorkommen der Banane in Amerika, die vor der Zeit der Entdeckung bereits überall angebaut gewesen, obwol keine einzige Musaart dort einheimisch ist. Da diese samenlose Pflanze keinen Transport durch die gemäßigte Zone verträgt, so bleibe weiter keine Annahme, als daß dies zu einer Zeit geschah, wo die Polarländer noch tropisch warm waren, und daß die Banane über Kamtschatka und Aljaska von auswandernden Asiaten mitgebracht wurde. So scharfsinnig diese Kombination auch an sich ist, so wird indeß damit ein direkter Beweis für die Existenz voreiszeitlicher Menschen in Amerika nicht hergestellt. Wohl aber thun dies in unzweifelhafter Weise die Funde des Dr. Charles C. Abbott in den glacialen Ablagerungen des Delaware-Thales bei Trenton in New-Jersey. Es sind Steingeräthe, ähnlich jenen behauenen Feuersteinwerkzeugen, welche aus den ältesten Fundstätten Frankreichs und Englands bekannt sind, doch tragen sie in Form und Typus im Allgemeinen einen roheren Charakter. Sie lagen eingebettet in zweifellos glacialen Schichten, welche die Mitglieder der Geologischen Aufnahmekommission (Geological Survey) der Vereinigten Staaten als Stücke der Endmoräne eines großen antiken Eisfeldes erkannten. Die Steingeräthe tragen zum Theile noch die deutlich sichtbaren Spuren der Gletscherritzungen, und der englische Naturforscher, Dr. Thomas Belt, welcher diese Instrumente genau untersuchte, versichert, daß kein Zweifel an deren menschlichem Ursprunge obwalten könne. Dr. Belt hat auch die weite Verbreitung der Glacialformation in Nordamerika in diesem Lande selbst studirt und berichtet, daß die Fundstücke Dr. Abbott's nicht blos aus Schichten herrühren, welche augenscheinlich entstanden, ehe die großen Steinblöcke der Gletschertrift sich darüber ablagerten, sondern in einem Falle sogar direkt aus der Sandschicht unter einem jener Blöcke hervorgezogen wurden. Ganz ähnlich verhält es sich mit den Steinwerkzeugen, auf welche Hr. Wallace in Sandschichten in der Nähe von Richmond gestoßen ist. Seitdem diese Schichten sich gebildet, wurden das Mammuth, die Riesenfaulthiere, wie Megalonyx, Megatherium und Mylodon, dann das Pferd (bis es neuerdings eingeführt ward), der Riesenbiber und der Löwe auf dem Boden der Neuen Welt nicht mehr geschaut, denn deren Reste kommen in späteren Ablagerungen nicht mehr vor.

In jene Aera fällt aber das Erscheinen des Menschen in Amerika und fast gewiß gehören auch ihr die Funde des Dr. Abbott und Hrn. Wallace's an der Ostküste an. Die genannten ausgestorbenen Säuger und das früheste Auftreten des Menschen sind demnach in Nordamerika präglacial, d. h. voreiszeitlich (Belt im: Quaterly Journal of Science. Januar 1878. S. 58—74.). Als daher Prof. Hughes in einem am 21. November 1876 vor der Cambridge Philosophical Society gehaltenen Vortrage die Existenz des voreiszeitlichen Menschen in Zweifel zog, durfte ihn Dr. Abbott ruhig auf seine eigenen Forschungen verweisen und daran die sehr richtige Bemerkung knüpfen, daß wenn für Amerika der präglaciale Mensch eine Thatsache sei, sich daraus ein noch viel höheres Alter für den Menschen der Alten Welt folgern lasse. Alle Ethnologen sind heute in der Ansicht einig, daß Amerika von Asien aus seine Bevölkerung empfangen habe, die in milden klimatischen Epochen dahin eingewandert sei. Lebte nun der Mensch in Amerika schon vor der Eiszeit, die man an den Schluß der Tertiärperiode verlegt, so muß er — ist die Annahme einer asiatischen Einwanderung nach Amerika richtig — auf der Westseite des Großen Ozeans noch viel früher, jedenfalls in den letzten Abschnitten des Tertiär, gelebt haben. (Nature. Bd. XV. S. 274.).

In allerjüngster Zeit hat Prof. Cope einen wichtigen Beitrag zur Stütze des „pliocänen" Menschen in Amerika geliefert. Derselbe erhielt aus Oregon eine Sammlung Fossilien, einem alten Seebette der Pliocänzeit entnommen, und darunter befanden sich die Reste verschiedener Säugethiere: als des Mammuth (Elephas primigenius), mehrerer nunmehr ausgestorbener Pferdearten (Equus occidentalis, Equus major), verschiedener Spezies von sogenannten Kameelschafen (Auchenia hesterna, Auchenia major On., Auchenia vitaceriana sp. nor.), des zur Familie der Megatherien gehörenden Mylodon und einer Fischottergattung Lutra piscinaria. An Vögeln waren Knochen, die sich von jenen des Tauchers, Podiceps occidentalis und Podibymbus podiceps nicht unterscheiden ließen, dann jene eines Raben, Graculus, der an Größe dem Graculus penicillatus ähnlich, vertreten, endlich an Fischen: Catostomidae und Cyprinidae von den erloschenen Spezies des Alburlnops und Anchybopsis. Gemengt in der nämlichen Ablagerung und in unerkennbarer Beziehung zu dieser fanden sich zahlreiche Schichten mit Pfeil- und Lanzenspitzen aus Obsidian, viele davon durch die lange Auswaschung beschädigt. Alle lagen untereinander gemischt an der Oberfläche eines Thonbettes, welches seinerseits wieder bedeckt war mit einer Ablagerung vulkanischen Sandes und Asche von 5—6,50 m Mächtigkeit. Diese war an einigen Stellen vom Winde weggeweht worden und so kamen die Fundstücke zu Tage. Von dem großen See der Vorzeit ist in der Gegenwart noch ein Rest erhalten. (American Naturalist. 1878. S. 125.).

Europäische Zeugnisse. Scheint nach all dem Gesagten der „tertiäre" Mensch in Amerika, wenn nicht schon eine Gewißheit, so doch im Lichte der höchsten Wahrscheinlichkeit, welche ein einziger Fund sogleich zur unbestreitbaren Thatsache umwandeln kann, so liegen die Dinge weniger günstig in Europa, dem

einzigen Theile der Alten Welt, wo eingehende urgeschichtliche Forschungen ein Urtheil ermöglichen. Ueber die bisher bekannt gewordenen Fakten ist eine einheitliche Anschauung der Gelehrten noch nicht erzielt. Die wichtigsten dieser Fakten sind wol die folgenden. Desnoyers fand im tertiären Sande des Sommethales Knochen von Elephas meridionalis mit deutlichen Einschnitten; doch können dieselben nur eine zweifelhafte Bedeutung beanspruchen, weil Lyell überzeugend nachgewiesen hat, daß ähnliche Einschnitte nicht nothwendig von Menschenhand herrühren müssen, sondern auch von gewissen Nagethieren in den Ablagerungen der dortigen Gegend hervorgebracht werden. Am Kongresse für Archäologie und Anthropologie zu Paris 1867 traten aber die beiden französischen Geologen, Abbé Bourgeois und Abbé Delaunay mit neuen Funden auf, und danach böten sich die ältesten Spuren des Menschen in der Mitte des tertiären Zeitalters und zwar in den oberen Schichten der mit dem Namen Miocän bezeichneten Ablagerungen. Das Vorhandensein jenes Menschen wollen die genannten Herren bisher nur in einem sehr beschränkten Theile Frankreichs, in den Departements Loiret und Loire-et-Cher nachgewiesen haben, und zwar blos an einigen Spuren seiner Arbeit. Einzelne roh und meist in Form von Schabeisen bearbeitete Feuersteine wurden im mergeligen Kalkboden der Beauce, in der Nähe von Thenay bei Pont-Levoy und Selles-sur-Cher, in einer Schicht mit Kieseln gefunden. Nun ist es allerdings unter Umständen sehr schwierig zu entscheiden, ob man es mit Natur- oder Kunstprodukten zu thun hat. Im vorliegenden Falle waren aber die gewiegten französischen Alterthumsforscher Eduard Lartet und Gabriel de Mortillet, dann der Däne Worsaae übereinstimmend der Ansicht, daß die Feuersteine von Thenay von Menschen bearbeitet wurden und daß sie aus einer ungestörten, der mittleren Tertiärzeit angehörigen Lagerstätte herstammen. A. Favre machte indessen darauf aufmerksam, daß unter Umständen Feuersteine auf natürlichem Wege unter dem Einflusse der Sonnenhitze zerspringen und daß der Ursprung der von Bourgeois gefundenen Stücke möglicher Weise hierauf zurückgeführt werden müsse. Auf dem internationalen archäologischen Kongresse zu Brüssel 1872 kam die Sache wiederum zur Sprache, wo eine vom Kongresse ernannte Kommission von fünfzehn Mitgliedern sich mit dieser Frage befaßte. Von dieser enthielt sich ein Mitglied, Van Beneden, der Abstimmung; fünf Mitglieder, Steenstrup, Virchow, Neyrinck, Oskar Fraas und Eduard Desor konnten keine Spur menschlicher Arbeit an den Feuersteinen erkennen, ja die beiden ersten sprachen sich mit Entschiedenheit gegen eine solche Annahme aus, während ein Mitglied des Abbé Anschauung theilte und acht andere, nämlich Omalius d'Halloy, A. de Quatrefages, Cartailhac, Capellini, Worsaae, Engelhardt, Waldemar Schmidt und Franks an einigen Feuersteinen Spuren menschlicher Thätigkeit sahen. Eine Einstimmigkeit war also nicht vorhanden, die Frage vom tertiären Menschen nicht entschieden. Die französischen Gelehrten sind indessen, wie sich besonders bei der Versammlung pour l'avancement des sciences zu Lyon 1873 gezeigt hat, anderer Ansicht, und namentlich Mortillet hält sowol das Terrain, in welchem die Kieselsteine lagen, für ein bis dahin unberührtes, als auch die Einschnitte auf denselben für von Menschen herrührende. Auch der treffliche Dr. Hamy läßt in seinem Précis de paléontologie humaine die menschliche Herkunft der Bourgeois'schen Kieselgeräthe gelten.

Auch in der nächsthöheren Ablagerung, in den Sandgruben des Orléanais wies Bourgeois das Vorhandensein von bearbeiteten Feuersteinen sowie die wohl erhaltenen Spuren eines Herdes und einiger irdener Scherben nach. Es muß sicherlich sehr auffallen, daß bei der erregten Debatte, welche die Bourgeois'schen Funde veranlaßten, das Hauptgewicht auf die Feuersteinsplitter und nicht auf diese irdenen Scherben gelegt wurde, die, wenn ihre Lagerstätte geologisch richtig bestimmt ist, die ganze Frage mit einem Male erledigen müssen. Die Sandgruben, ihre Fundstellen, gehören einem neueren Zeitraume an, jener Periode, die das Erscheinen der mächtigen Rüsselthiere, Mastodonten und Dinotherien in unseren Ländern charakterisirt. In der folgenden Schicht endlich entdeckte der nämliche Gelehrte und sein Freund und Mitarbeiter Abbé Delaunay bei Pouancé (Maine-et-Loire) das an das Ufer des Falunmeeres gespülte Skelett einer Cetacee, Halitherium, einer ausgestorbenen Seekuh der jüngeren Tertiärformation, an welcher nach Ansicht der Entdecker die umwohnenden Wilden, gleich den heutigen Eingeborenen Australiens, mit Gier sich gesättigt und zahlreiche Spuren von Einschnitten auf den einzelnen Knochen zurückgelassen hatten, die von den steinernen Werkzeugen herrührten, deren sie sich zum Entfleischen des Gerippes bedienten. Später, 1871, wies Hr. Farge der französischen geologischen Gesellschaft einen anderen mit noch viel mehr Einschnitten versehenen Halitherium-Knochen vor, welcher aus dem Muschelsande von Chavagnes-les-Eaux (Maine-et-Loire) stammt. Hr. Farge ist aber der schon erwähnten Ansicht, daß diese auf miocänen Knochen bisweilen vorkommenden Einschnitte keineswegs als Beweis menschlicher Thätigkeit anzusehen seien, sondern von den Zähnen großer Fische, besonders Haie, herrühren, die sich häufig in denselben Schichten finden. Auf dem internationalen Kongresse für Anthropologie und Urgeschichte in Stockholm 1874 wurde nun eine Broschüre von G. de Mortillet vertheilt, worin dieser vortreffliche französische Forscher für den tertiären Menschen oder richtiger für ein Wesen, welches er le précurseur de l'homme nennt, eintrat. Der rühmlichst bekannte Geologe, Prof. Dr. Karl A. Zittel in München, hat aber die Beweise, welche Mortilles vorbringt, einer scharfen Kritik unterzogen, auf die hier näher eingegangen werden muß, um eine klare Anschauung des Sachverhaltes zu gewinnen. Alle bisherigen Funde, welche die Existenz des Menschen in der Tertiärzeit darthun sollen, können, sagt Zittel („Aus der Urzeit." München 1875. 8.° 2. Aufl. S. 537) vor einer strengen Kritik nicht bestehen; entweder lassen sich die vermeintlichen durch Menschenhand verursachten Einschnitte auf andere Einflüsse zurückführen, oder bei der Altersbestimmung der Fundstätten sind Irrthümer untergelaufen. Nur die bei Pont-Levoy von Abbé Bourgeois entdeckten Feuersteinsplitter stammen unzweifelhaft aus anstehenden Miocänschichten, und es entsteht die Frage: sind diese Feuersteine nun wirklich von Menschenhand bearbeitet? Zittel stützt seine Bedenken dagegen auf die Erfahrungen, welche er in der Libyschen Wüste gemacht. Dort sieht man den Boden häufig bedeckt von Milliarden solcher Feuersteintrümmer; man wandert oft tagelang nur auf Bruchstücken von Silex; Zittel hat nun mit größter Aufmerksamkeit diese Silex beachtet und eigentlich nirgends etwas gesehen, was sich vergleichen ließe mit den langgeformten, messerartigen Artefakten, denen man in Südfrankreich in so großer Menge begegnet. (Korrespondenz-Blatt d. deutsch.

Gesellschaft f. Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. 1875. S. 20). Indessen wurden doch Flintspäne aus der Libyschen Wüste, welche Prof. Zittel dem Kongresse zu Stockholm vorlegte, nach dem einstimmigen Urtheile der anwesenden Sachverständigen als unzweifelhaft von Menschenhänden bearbeitet anerkannt. (J. Mestorf. Der internation. archäol. und anthrop. Kongreß in Stockholm. Hamburg, 1874. 8.⁰ S. 21.) Mortillet giebt nun an, daß neuerdings wieder zwei Reste gefunden worden, bei denen es eigentlich gar nicht mehr zweifelhaft ist, daß sie bearbeitet seien. Es ist dies zunächst ein eiförmiger Schaber (racloir ovoïde) oder Discus, ringsum mit Riefen besetzt; dann eine noch viel ausgesprochenere Kratze als die bislang gefundenen. Eine der Kanten ist auf einer Länge von etwa 3 cm mit kleinen regelmäßigen Riefen, alle nach einer Seite gerichtet, besetzt. Obwol diese beiden Stücke jeden Zweifel über deren künstlichen Ursprung bannen sollten, glaubt Prof. Zittel doch, es werden immerhin noch so lange Zweifel erhoben werden, bis wir endlich andere Belege haben für die Existenz des Menschen in diesen Ablagerungen. Für ihn liegt noch ein anderer Grund vor, einigermaßen an der Richtigkeit der Bourgeois'schen Ansicht zu zweifeln. „Wenn wir nämlich den Kalk von Beauce ins Auge fassen, so zeigt sich, daß sich dieser Kalk ziemlich tief findet, an der untersten Grenze der Miocäne. Das bedeutet eine sehr verhängnißvolle Thatsache. Ueber diesen Abstufungen folgen nämlich noch Absätze von enormer Macht, die einen kolossalen Zeitraum begreifen. Sämmtliche Tertiärablagerungen von Italien liegen über dem Kalk von Beauce und man hat dort Lokalitäten, die auf das Sorgfältigste ausgebeutet sind, und niemals hat man eine Spur von Menschen entdeckt. In der Schweiz gehört die ganze Molasse noch in die tertiäre Schicht über dem Calcaire de Beauce und nichts wurde gefunden, obwol man dort Orte bergmännisch ausbeutet. Es muß nun auffallen, daß man in einer so alten Tertiärschicht nur an einer einzelnen Stelle so große Mengen von Menschenresten finden sollte, und daß in jüngeren Schichten keine Spur von Menschen entdeckt worden ist." (Korresp.-Bl. A. a. O.)

Zugespitzter Stab von Tannenholz aus der Schieferkohle von Wetzikon.

Vorderes Ende eines solchen Stabes.

Wenn nun Prof. Dr. Oskar Fraas es als einen ganz besonderen Vorzug des Stockholmer Kongresses, auf welchem der Bourgeois'schen Funde wieder gedacht wurde, ansieht, daß er den tertiären Menschen bestattet hat, so möchte es doch gut sein zu erinnern, daß so wie im Behaupten auch im Leugnen die höchste Vorsicht stets geboten ist. Lebhaft mahnt die Natur des ganzen Streites und die Behandlung des französischen Abbé durch seine Gegner an das Schicksal des trefflichen Boucher de Perthes, welcher die längste Zeit dem heftigsten Unglauben begegnete, verhöhnt, verspottet ward und schließlich — Recht behielt. Es ist daher nur gerecht und billig zu betonen, daß Zittel zum Schlusse seiner Kritik über Mortillet's Précurseur de l'homme beiläufig selber eine Thatsache mittheilt, die, wenn richtig gedeutet, allerdings für ein starkes Zurück-

greifen der Menschheit in die Vergangenheit sprechen würde. Sie ward ihm von seinem Assistenten Hrn. Schwager mitgetheilt. In dessen Heimat bei Tuchnitz in Böhmen ist eine Süßwasserbildung. Daselbst ist ein Kalkstein mit Süßwasserschnecken, der ungefähr von demselben Alter ist wie der Calcaire de Beauce in Frankreich. In diesem Kalkstein hat Herr Schwager Holzkohlen aufgefunden, aber nicht fossile, sondern angebrannte Stücke. Dieselben können allerdings angeschwemmt sein, finden sich aber auf ursprünglicher Lagerstätte, und hier hätten wir einen eigenthümlichen Fall vor uns. Wir müßten entweder annehmen, daß die Kohlen von Menschen hergestellt oder durch Blitz entstanden sind. Jedenfalls ist es ein Fund, der nach Zittel's eigener Meinung einige Beachtung verdient.

Merkwürdigerweise sind es wiederum Kohlenstückchen, welche nach der Ansicht des gewiegten Schweizer Naturforschers, Prof. Dr. L. Rütimeyer in Basel, die Anwesenheit des Menschen in der Zeit gewisser interglacialer Ablagerungen der Schweiz beurkunden. Arnold Escher von der Linth hat zuerst darauf aufmerksam gemacht, daß die in einigen Theilen der östlichen Schweiz, namentlich am östlichen Ufer des Züricher Sees, von Wetzikon bis Utznach, ferner in der Nachbarschaft des Bodensees, zwischen St. Gallen und Arbon, ausgebeuteten Schieferkohlen nicht nur von einer mächtigen Gletscherablagerung überlagert sind, sondern daß wenigstens an einigen Stellen (Wetzikon, Dürnten) auch deren Unterlage erratischer Natur ist. Die merkwürdige Thatsache, daß zwischen zwei Gletscherablagerungen Kohlenflötze mit reichen Thier- und Pflanzenresten eingebettet liegen, gewann an Interesse, als Falconer und H. v. Meyer in den dieser Kohle inliegenden Thierüberresten einen Elefanten und eine Nashornart erkannten, die anderwärts den tiefsten Schichten der quaternären Formation beigezählt wurden: Elephas antiquus und Rhinoceros Merkii. Dazu kamen freilich auch Thierarten jüngeren Gepräges, wie Höhlenbär, Urochs (Bos primigenius) und selbst noch lebende Arten, wie Edelhirsch. Was die Pflanzen der Schieferkohlen betrifft, so erwiesen sich dieselben, so gut wie die dabei gefundenen Insekten, nach der Untersuchung des großen Paläontologen Oswald Heer sämmtlich als noch in der Schweiz einheimischen Arten angehörig. Dieselbe Schieferkohle ist es nun, welche in neuester Zeit Dokumente geliefert hat, daß gleichzeitig mit der Thier- und Pflanzenwelt, deren Ueberreste sie darstellt, auch der Mensch diese Gegenden bewohnt hat, und zwar Dokumente, welche nicht nur über ihre Zuverlässigkeit, sei es nach Alter, sei es nach Herkunft,

Durchschnitt durch den Stab.

allen Zweifel ausschließen, sondern gleichzeitig von einer Stelle, **Wetzikon**, stammen, wo die Einlagerung der Kohle zwischen zwei Gletscherablagerungen am vollständigsten belegt ist. Immerhin ist der Fund nicht an Ort und Stelle, sondern ganz zufällig in Basel gemacht worden, wo diese Kohlen häufig als Brennmaterial verwendet werden. Ein Privatmann, Herr Dr. jur. Scheuermann, den das Interesse an den mannichfaltigen, in der Schieferkohle enthaltenen Pflanzenabdrücken veranlaßt hatte, die Stücke für seinen Ofen selbst zuzubereiten, wurde dabei aufmerksam auf eine Anzahl von zugespitzten Stäben, die, von der umgebenden Kohle nicht verschieden, neben einander in einem größeren Block derselben eingebettet lagen, und theilte dieselben Hrn. Prof. Rütimeyer mit. Ueberdies war er ihm behülflich, mit juristischer Sicherheit an der Hand der Bücher des Handelshauses, von dem er die Kohle bezogen hatte, den Beleg zu führen, daß dieselben aus der Grube Schöneich bei Wetzikon stammte. Es sind der Stäbe vier, neben einander in schwarzer Kohle fest eingebettet und mit derselben gewissermaßen verschmolzen, aufgehoben worden. Den besterhaltenen stellt unser Holzschnitt in natürlicher Größe dar; sehr ähnlich ist ein zweites Stück, und über die Art der Zuspitzung aller dieser Stäbe giebt der fernere Holzschnitt Aufschluß, wo an der Spitze des vorigen Stückes durch einen Schnitt die Jahresringe blosgelegt sind. Nach der mikroskopischen Untersuchung des Prof. Schwendener in Basel, eines vortrefflichen Kenners fossiler Pflanzen, rühren jene Hölzer wahrscheinlich von Abies excelsa her. Kombinationen über die Art der Verwendung dieser Stäbe scheinen wol überflüssig. Am nächsten scheint zu liegen, daß es sich um einen Ueberrest irgend eines rohen korbartigen Geflechtes handle. Wichtiger ist der Nachweis, daß hier aus einem interglaciären Kohlenlager, das gleichzeitig Ueberreste der obengenannten, größeren Theils ausgestorbenen Thierarten enthält, ein Geräth vorliegt, das sichrere Belege menschlicher Thätigkeit aus einer geologisch genau definirbaren Vergangenheit an sich trägt, als die große Mehrzahl von sonstigen Artefakten, deren Einlagerungsfrist ja so selten mit vollkommener Sicherheit bestimmt werden kann. Für die Schweiz und wol auch für eine weitere Umgebung derselben dürfte es, nach Rütimeyer, einstweilen als die älteste Spur des Menschen gelten, und bietet es außerdem noch zwei weitere und neue Maßstäbe für die Berechnung einheimischen Menschendaseins: die Umwandlung menschlichen Geräthes in Schieferkohle und die Gleichaltrigkeit mit einem der Eisperiode bisher fremd geglaubten Elefanten und Nashorn. „Man wird sich also“, so lauten Rütimeyer's Schlußworte, „einmal in den interglaciären Epochen, wie sie in neuerer Zeit besonders Geikie an der Hand der Beobachtungen in England, andererseits in den Ablagerungen ähnlicher Geschöpfe, wie sie bisher wesentlich aus sogenannter Pliocänzeit Oberitaliens bekannt geworden sind, umsehen müssen, um dieser neuen Etappe von Menschengeschichte eine Stelle in der Geschichte unseres Welttheils anzuweisen. Und ermißt man, daß neuere vielfältige Beobachtungen dem Pliocän Europa's je länger je mehr eine blos littorale Bedeutung zuweisen, so würde wol der nächste Schluß dahin gehen, dem Menschen vor der Hand sogar in nächster Nähe eines mächtigen Quellgebietes für Gletscher auch eine Wohnstätte in kontinentaler Pliocänzeit einzuräumen“. („Archiv für Anthropologie“. VIII. Bd. 1875. S. 137.)

Die rothen Höhlen bei Mentone.

Inzwischen machte Dr. Jentzsch darauf aufmerksam, daß diese von Rütimeyer aufgeführten zugespitzten Stäbe doch nicht ohne allen Zweifel auf menschliche Thätigkeit zurückgeführt werden müßten. An einer Sammlung von Hölzern, wie sie auf der Kurischen Nehrung an der Seeseite der Düne in großer Menge herumliegen, konnten genau die von Rütimeyer abgebildeten Formen mit den angeblich entscheidenden Merkmalen nachgewiesen werden, obgleich hier an absichtliche Einwirkung des Menschen nicht zu denken ist. Entstanden sind sie vielmehr durch die abreibende, schleifende und polirende Wirkung des Dünensandes, und in ähnlicher Weise muß selbstverständlich auch fließendes oder wellenförmig bewegtes Wasser formend wirken. (Gaea. 1876. S. 381). Prof. Schwendener ist dagegen der Meinung, daß diese Bedenken einer thatsächlichen Begründung nicht fähig sind. „Was der Dünensand unter dem Einflusse der Meereswellen zu leisten vermag", sagt er, „brauchen wir in unserem Falle nicht zu untersuchen. Für das fließende Wasser ist die Frage, ob ähnliche Zuspitzungen durch Abreibungen entstehen können, zwar ebenfalls diskutirbar; ich müßte indeß die beweisenden Objekte doch erst gesehen haben, um dergleichen Wirkungen für möglich zu halten. An herausgefaulte Aeste ist wol nicht zu denken, da hier die Jahresschichten des zugespitzen Theiles an der Oberfläche nach außen liegen. Der Ast besitzt nämlich dichteres Holz als der Stamm, und der Uebergang von der größeren zur geringeren Dichtigkeit findet allmählich und zwar in der Umbiegungskurve statt. Nun könnte man freilich annehmen, diese oberflächliche Partie sei nachträglich abgerieben oder durch die fortschreitende Fäulniß zerstört worden; allein in diesem Falle müßte jedenfalls die Rinde mit abgerieben, beziehungsweise die Oberfläche an den weicheren Stellen vertieft sein, was Beides an unseren Stäben nicht zutrifft." („Arch. f. Anthrop." 1876. IX. Bd. S. 77.)

Biberstock von Edenholz.

Auf noch schwächeren Füßen stand ein Einwurf, welcher der 1877 verstorbene hochverdiente Dr. Alexander von Frantzius gegen die Wetzikonstäbe erhoben hatte; dagegen bemerkte Japetus Steenstrup in Kopenhagen, daß die Wetzikonstäbe eine so auffallende Aehnlichkeit mit den sogenannten „Biberstöcken" aus den dänischen Torfmooren bekunden, daß dadurch unwillkürlich zwei sehr interessante und wichtige Fragen sich aufdrängen. Einmal: diejenigen Werkzeuge oder Instrumente, mit welchen die Wetzikonstäbe zugespitzt werden, sind sie nicht ganz einfach Biberzähne gewesen? und, wenn sich dieses vielleicht als Resultat eines genauen Vergleiches der genannten Stäbe mit „Biberstöcken" herausstellen sollte, dann zweitens: sind diese schneidenden Instrumente oder Meißel wirklich durch Menschenhand oder nur durch die Kiefer der Biber geführt worden? Unter dem Ausdrucke „Biberstöcke" versteht Steenstrup nicht allein die kürzeren oder längeren, mehr oder weniger dicken Holzstücke, die hier vom Biber, seiner Bauten und Dämme wegen, abgenagt und zusammen

geschleppt sind, sondern auch diejenigen, die ihm als Nahrungsvorrath dienen sollen und gewöhnlich in der Nähe der Biberwohnungen zusammengebracht sind. Ihr Aussehen versinnlicht unser Holzschnitt. Dem gegenüber vermochte Prof. Rütimeyer zu versichern, und zwar mit der größten Bestimmtheit, daß an Zahnspuren irgend welcher Art bei den Wetzikonstäben nicht zu denken sei; die Spitzen der Stäbe sind durchaus glatt und machen den Eindruck wie geschabt zu sein. Als Ergebniß der erneuerten Untersuchung dieser merkwürdigen Reste durch Rütimeyer und Schwendener, welch letzterer dieselben einer genauen mikroskopischen Prüfung unterzog, die sich vorzugsweise auf die Herkunft der rindenartigen Umhüllung erstreckte, stellte sich heraus: die Wetzikonstäbe sind künstlich und zwar mit Mitteln zugerüstet, die keinem Thiere zur Verfügung stehen konnten.

Einschnitte auf Walfischknochen.

Neben der Zuspitzung, die von Neuem die Arbeit von Zähnen oder von zufälligen äußeren Wirkungen ausschließt, stellt sich bestimmter als bei der früheren Prüfung heraus, daß sie, um das für die Hauptsache ganz zutreffende Bild zu gebrauchen, wie ein Faß mit Faßreifen, mit ebenfalls künstlich zugerüsteten Streifen oder Bändern, wie die Stäbe selbst, umwickelt sind. Der Absicht nachzuspüren, die dieser Herstellung zu Grunde liegen mochte, kann füglich unterlassen werden. Daß das Fabrikat nicht nur aus Schieferkohle besteht, sondern erst nachträglich in solche umgewandelt worden ist und in solcher in gleichen Verhältnissen, wie die früher genannten Fossilien einer Anzahl theilweise ausgestorbener Thiere lag, läßt kaum einen anderen Schluß zu, als daß auch der Fabrikant aus jener Epoche herstamme.

Während auf diesem Gebiete die Echtheit eines wichtigen Fundes aus der Urzeit des Menschengeschlechtes mit beweiskräftigen Gründen unterstützt wurde, kann man ein Gleiches von der Entdeckung des Hrn. Frank Calvert nicht behaupten, welcher auf der asiatischen Seite der Dardanellen folgerichtige Beweise von der Existenz des Menschen im Miocän aufgefunden haben will. Er hat das Bruchstück eines Knochens gefunden, der wahrscheinlich entweder dem Dinotherium oder einem Mastodon angehört, auf dessen gewölbter Seite

eine Darstellung eines gehörnten Vierfüßlers mit gewölbtem Nacken, rautenförmiger Brust, langem Körper, geraden Vorderbeinen und breiten Füßen eingravirt ist. Ferner finden sich auf dem Knochen sieben oder acht andere Figuren vor, die indeß beinahe verwischt sind. In derselben Schicht, die dieses Knochenbruchstück barg, wurden auch ein Feuerstein und mehrere Knochen gefunden, die anscheinend zerbrochen wurden, um das Mark aus denselben zu entfernen. Diese Entdeckung würde nicht allein die Existenz von Menschen in miocänen Zeiten, sondern von Menschen, die bereits einige Fortschritte, zum mindesten in der Kunst gemacht hatten, beweisen. (Frank Calvert. On the probable existence of man during the miocene period im: Journ. of the Anthropological Institute. Vol. III. S. 127.) Calvert hegt durchaus keine Zweifel betreffs des geologischen Alters der Schicht, aus welcher diese Reliquien erzielt wurden, dennoch ist es höchst wahrscheinlich, daß hier ein Irrthum in der Altersbestimmung vorliegt, zumal ein starker guter Wille zu dem Glauben gehört, daß der Tertiärmensch schon Zeichner gewesen sei.

Unvergleichlich höhere Wichtigkeit besitzen die von dem italienischen Geologen, Prof. Capellini zu Bologna, kürzlich in Toscana entdeckten Spuren des Tertiärmenschen. Nachdem er schon seit mehreren Jahren sich mit Studien über die fossilen Cetaceen beschäftigte und zu diesem Besuche die Pliocänschichten bei Siena durchforschte, machte er im Oktober 1875 bei Poggiarone in der Nähe von Monte Aperto eine doppelte Entdeckung. Er stieß nämlich nicht nur auf zahlreiche Ueberreste des Skeletes eines Balaenotus, einer kleinen Walfischart, die bisher blos Van Beneden im grauen Crag (Muschelmergel) von Antwerpen gefunden hatte, sondern entdeckte auch bei der Reinigung solcher Knochen von der sie umgebenden Gipsdecke scharfe Einschnitte an denselben, die nach seiner Ueberzeugung nur durch ein von der Hand des Menschen geführtes Instrument hervorgebracht sein können.

Die Knochen, an welchen Capellini diese Einschnitte fand, rühren von drei verschiedenen Fundstätten her und wurden theils von ihm selbst ausgegraben, theils gehörten sie der Sammlung des Herrn R. Lawley in Florenz an. Herr Capellini legte diese Balänotusknochen dem internationalen Anthropologen- und Archäologenkongresse zu Budapest 1876 zur Ansicht vor; an einigen Knochen, welche mit Absicht nur an einem Ende von der Gipsdecke gereinigt waren, sah man die Einschnitte unter der Kruste verschwinden. In Florenz und in Rom, wo Herr Capellini diese merkwürdigen Fundstücke seinen Kollegen vorwies, gestanden auch diejenigen, welche die ersten Nachrichten von der Entdeckung ungläubig aufgenommen, daß sie nach eigener Prüfung der Knochenstücke Capellini's Ansicht beizutreten sich bemüssigt fänden. Am Budapester Kongresse ersuchte er die Versammlung, ihr Urtheil abzugeben. Darauf bekennt Prof. Dr. Paul Broca, der große Pariser Anthropologe, daß auch er, als er zuerst von diesem Funde gehört, starke Zweifel gehegt habe, die indessen jetzt, wo er die Objekte selbst vor Augen habe, zu schwinden begännen, und er glaube zu bemerken, daß es den Anwesenden ähnlich gehe wie ihm. Unter den vorgelegten Knochen verdient besonders ein Fragment Berücksichtigung, weil es einen Einschnitt zeigt, der eine Kurve bildet, eine runde Linie. Diese konnte nicht von dem Zahne eines Thieres hervorgebracht werden, weil dieser nur nach einer Richtung wirken kann, während die Menschenhand sich dreht und akkomodirt.

Ferner würde keinesfalls ein Zahn einen so scharfen Schnitt machen können, auch würde der Knochen infolge eines Bisses oder Annagens nicht spalten, wie es hier bei einem Einschnitte von einigen Millimetern geschehen. Jedenfalls sei nach seiner Ansicht der Tertiärmensch seiner Anerkennung noch niemals so nahe gewesen wie jetzt. Herr John Evans, wol der größte Kenner von Steingeräthen, zweifelt nicht, daß die Knochen, welche Capellini selbst ausgegraben, aus einer ungestörten Schicht gehoben seien; er hält ferner für wahrscheinlich, daß die Einschnitte gemacht worden, als die Knochen noch weich gewesen, allein es könnte seiner Meinung nach in jener Zeit immerhin einen Fisch gegeben haben, welcher im Stande gewesen, solche Einschnitte hervorzubringen. Dieselben könnten z. B. gemacht sein, als die sie umgebenden Weichtheile bereits verwest waren. Daß der Tertiärmensch seine Nahrung im Meere gesucht, sei nicht wahrscheinlich, jedenfalls bedürfe es nach seiner Meinung noch sichrerer Beweise, um das Dasein des Pliocänmenschen außer Zweifel zu stellen. Capellini machte dagegen aufmerksam, daß der Thierzahn an einer Seite konvex, an der anderen gerade sei, und daß ein solches Instrument mit einer solchen Schärfe niemals Einschnitte, wie die an den Knochen vorhandenen, machen könne. Sehr eingehend verbreitete sich über diesen Fund Prof. H. von Schaaffhausen aus Bonn. Auffallend ist ihm zufolge, daß fast bei allen Einschnitten die eine Seite derselben glatt ist und einen scharfen Schnitt durch die Knochensubstanz zeigt, während der obere Rand der anderen Seite feine Ausbrüche zeigt und zackig ist. Ob ein solcher Schnitt an frischen blutreichen Knochen möglich ist, müßte erst durch Versuche nachgewiesen werden. Capellini sagt in seiner Schrift (L'uomo pliocenico in Toscana. Rom 1876. 4°), daß er an Delphinknochen ähnliche Einschnitte hervorgebracht habe, aber warum hat er diese nicht auch vorgelegt? Die genannten Merkmale sprechen mehr dafür, daß die Einschnitte am trockenen Knochen, nicht am frischen gemacht sind. Doch zeigt ein Schnitt an der Wandung rundliche Erhebungen, die wie ein Beginn der Ausschwitzung oder Narbenbildung des Knochengewebes aussehen, also auf einen Schnitt in den lebenden Knochen deuten, aber an derselben Stelle erscheint der Knochen schadhaft, die obersten Lamellen scheinen sich abgestoßen zu haben und ein sicheres Urtheil ist nicht möglich. Die Einschnitte dringen ferner so tief in den Knochen ein und sind dabei so schmal, daß man schließen muß, nur ein scharf schneidendes eisernes oder doch metallenes Werkzeug und nicht ein Steinbeil hat sie hervorbringen können. Den Gebrauch des Eisens wird man aber nicht in die Pliocänzeit zurückverlegen wollen. In Bezug auf die runden Sprünge darf man vielleicht daran erinnern, daß die auf die Knochen des Menschen einwirkende Hitze beim Leichenbrand die Wirkung hat, daß dieselben oft rundliche Risse bekommen und in ringförmigen Stücken abspringen. Es zeigen aber freilich diese Knochenstücke des Balaenotus keine Spur des Feuers. Ein Knochen zeigt eine Verletzung, die allerdings nur am frischen Knochen gemacht sein kann. Es erweist sich nämlich die obere Knochentafel wie durch einen Schlag zertrümmert und die Stücke sind in das spongiöse Gewebe hineingeschlagen. Bei den in letzter Zeit gemachten Erfahrungen darf man auch die Frage aufwerfen, ob die Einschnitte nicht vielleicht in betrügerischer Absicht gemacht sind. Endlich darf man fragen, sind diese Reste wirklich einem nur tertiären Thiere zuzuschreiben

und wäre es nicht möglich, daß ein nur in tertiären Schichten Belgiens gefundener Wal in Italien auch noch zur quaternären Zeit gelebt hätte? Lyell hat nachgewiesen, daß in tertiären Schichten auch noch einige lebende Thiergeschlechter vorkommen. So gewiß es ist, meint Schaaffhausen, daß der Mensch wie jedes Wirbelthier der lebenden Fauna in der Tertiärzeit seinen Ahnen gehabt hat, so bleiben doch noch mehrere Bedenken übrig, die Deutung Capellini's als zweifellos anzuerkennen.

In dieser Hinsicht ist es wieder von Belang zu erwähnen, daß die pliocänen Fundschichten des Balaenotus bei Siena mit denen von Savona in Ligurien beiläufig übereinstimmen, in welchen Abbé Deo Gratias schon 1856 Menschenreste gefunden hat, was aber damals wenig Beachtung fand. Seither sind leider diese Ueberbleibsel bis auf das noch erhaltene Stück einer Kinnlade zerstreut worden, trotz des guten Willens des Abbé, sie im Interesse der Wissenschaft zu bewahren. Ferner fand Professor Cocchi beim Baue der Eisenbahn von Arezzo im Arnothale am 16. Juni 1863 Bruchstücke eines Schädels (Gesichtstheile) mit einer Lanzen- oder Pfeilspitze aus Feuerstein und einigen Holzkohlen in einer Tiefe von circa 15 m, in einem Süßwasserthone, den der Entdecker Cocchi für postpliocän hielt. Dr. Ch. J. Major hat nun diesen Fall neuerdings untersucht und gelangt zu folgendem wichtigen Ergebnisse: die Fossile der Schichten, welchen der Olmo-Schädel entstammt — so nannte man ihn nach seinem Fundorte — und jene, welche mit dem Schädel selbst durch Professor Cocchi gehoben wurden, bezeugen das pliocäne Alter der Schicht und deren Gleichaltrigkeit mit den marinen Ablagerungen, welche die mit Einschnitten versehenen Knochen des Balaenotus führen (Revue d'Anthropologie 1877 S. 433—442).

Absichtlich habe ich so lange bei diesen ältesten Zeugnissen der menschlichen Existenz auf Erden den freundlichen Leser aufgehalten, weil sich daran am besten zeigen ließ, mit welchen Schwierigkeiten die prähistorische Forschung zu kämpfen hat, auf welche oft anscheinend ganz geringfügige Einzelheiten es bei derartigen Untersuchungen ankommt. Fassen wir das Gesammtresultat derselben zusammen, so dürfen wir mit Professor Zittel sagen: noch sind die Ansichten der bewährtesten Kenner über die Existenz des tertiären Menschen getheilt, noch ist dieselbe, wenn sie auch immerhin im Bereiche der Möglichkeit liegt, keineswegs mit Sicherheit erwiesen. Keineswegs aber auch ist das etwas unvorsichtige Wort am Platze, der „tertiäre" Mensch sei zu Grabe getragen, kein Kongreß vermochte ihn zu bestatten, vielmehr häufen sich fast täglich dies- und jenseits des Ozeans die Zeugnisse, welche dessen Existenz nicht blos als Möglichkeit, sondern schon als Wahrscheinlichkeit zu bezeichnen berechtigen.

Eisenschmelze in Afrika.

Die vorgeschichtlichen Zeitalter.

Dauer der Urzeit. Chronologische Berechnungen und ihr Werth. Kerviler's Entdeckung. **Begriff der Vorgeschichte.** Grenze der Geschichte bei den verschiedenen Völkern des Alterthums. **Periodentheilung der Vorgeschichte.** Vormetallische und Metallzeit. Das Dreitheilungssystem der skandinavischen Gelehrten. Der **Epochenschematismus bei den Franzosen.** Mortillet's Eintheilung der „Steinzeit." **Renthierzeit.** Diskussion **der Frage, ob das Ren zu Cäsar's** Zeiten noch in Germanien gehaust. Fischer's Erklärung der ungeschliffenen und geschliffenen Steingeräthe. **Metallzeit.** Gold und Kupfer. **Das Eisen und seine Industrie. Ihr Beginn bei den Kulturvölkern des Alterthums.** Meteoreisen. Eisenschmieden in Afrika und Asien. Gewinnung des Eisens in vorhistorischer Zeit. **Bronze und Bronzezeit.** Die Bronze. Ihre Herkunft. Das Bronzezeitalter der nordischen Archäologen. Gründe gegen dasselbe. **Die Bronze-Technik.** Percy's Ansicht. Dr. Hoffmann und die nordischen Gelehrten im Kampfe über die Bronzetechnik.

Dauer der Urzeit. Wäre auch die Anwesenheit des Menschen in der Tertiärzeit eine wissenschaftlich schon feststehende Thatsache, so wüßten wir, nach dem vorliegenden Materiale, doch nichts Anderes als das trockene Faktum seiner Existenz, gar nichts aber über die Zustände, unter welchen dieser Tertiärmensch auf Erden gehaust. Sehen wir nämlich von den im früheren Kapitel aufgezählten und einer sehr geringen Anzahl noch später gelegentlich zu erwähnenden Spuren ab, so bezieht sich die ganze enorme Reihe urgeschichtlicher Fundstücke, welche in das gesellschaftliche Leben der Urzeit einen Einblick

gestatten und womit dieses Buch eingehender sich beschäftigen will, auf weitaus spätere, der Gegenwart unendlich näher gerückte Epochen. Wohl hat die vorgeschichtliche Archäologie durch ihre Untersuchungen eine Reihe vergangener Kulturzustände zu Tage gefördert, von welchen man früher keine Ahnung hatte. Alle diese Blätter im Buche der Vergangenheit waren bisher für uns zerrissen; heutzutage besitzen wir sie wieder fast ganz in ihrer Vollständigkeit. Allein wir wollen noch höher hinaus; wir wollen diese Blätter mit einem Datum versehen; mit anderen Worten: wenn wir einen Helm aus Metall oder ein Geräth aus Stein unter der Oberfläche der Erde finden, wollen wir wissen, wie viele Jahrhunderte verstrichen seien, seit diese Gegenstände in der Erde begraben liegen. Es fehlte indeß an jeglichen chronologischen Anhaltspunkten, man nannte zwar Zahlen, aber diese ruhten auf so schwankenden Grundlagen, daß es selbst beim besten Willen nicht möglich war, denselben Vertrauen zu schenken.

Hier möge zur Erläuterung der bisherigen Forschungsmethode ein Beispiel folgen: In einem Torfmoore beobachtet man jährlich die Bildung einer neuen Schicht. Man findet in diesem Moore in der Tiefe von 1,5 m eine Medaille aus dem 13. Jahrhunderte und in 9 m Tiefe eine bronzene Hacke. Da nun ein Torflager von 1,5 m Mächtigkeit 600 Jahre gebraucht hat, um sich zu bilden, so hat die Bildung einer Schicht von 9 m offenbar 3000 Jahre in Anspruch genommen. Diese Argumentation setzt voraus, daß die Torfbildung ganz regelmäßig verlaufe; dies ist aber unglücklicherweise nicht der Fall. Die jährlichen Ablagerungen können vom Einfachen bis zum Zehnfachen variiren. Man wendet die nämliche Betrachtung an in Bezug auf die Anschwemmungen der Flüsse und Seen, speziell auf den Genfersee und die Mündung der Saône. Die Resultate sind durchaus nicht übereinstimmend. Herr Forel gelangt zu der Ziffer von 100,000 Jahren als dem Ausdrucke der Dauer der jüngsten geologischen Epoche. Die Herren Arcelin und de Ferry beanspruchen für dieselbe nur einen Zeitraum von 7000 Jahren. Die Differenz zwischen den Zeiträumen von 100,000 und 7000 Jahren ist so ungeheuer, daß wir schon aus derselben allein entnehmen können, wie sehr es uns bisher an Fixpunkten für die verschwundenen Kulturperioden gebrach. So stand die Sache in ganz Europa, als der Straßen- und Brücken-Ingenieur Herr Réné Kerviler im Jahre 1874 bei der Konstruktion des Flottenbassins in Penhouët, nächst St.-Nazaire, in dem Schlamme des Bassins, 9,5 m unter dem Niveau der Küste und 4 m unter dem Meeresspiegel mehrere Menschenschädel fand, welche den eigenthümlichen Charakter der vorhistorischen gallischen Rasse zeigten. Zu Ende 1875 entdeckte Herr Kerviler in dem nämlichen Fundorte und im gleichen Niveau ein schönes Bronzeschwert, einen Dolch aus dem gleichen Metalle, eine Hacke aus Stein, ferner nacheinander ein zweites Schwert aus Bronze, verschiedene Werkzeuge aus zugeschärften Hirschgeweihen, Töpferarbeiten, durchbohrte Steine, welche als Anker benutzt worden waren, endlich Baumstrünke und thierische Abfälle. Es war evident, daß man sich in einer Tiefe von 4 m unter dem gegenwärtigen Meeresspiegel am Boden einer Bai befand, welche den alten Küstenbewohnern als Hafen gedient hatte. Allein zu welcher Zeit? Wer konnte es wagen, hier eine Jahreszahl auszusprechen?

Am 5. Oktober 1876 fand Herr Kerviler in einer Schicht 2,5 m oberhalb des Lagers der Bronzefunde, also 1,5 m unter dem heutigen Meeresniveau, inmitten von Scherben rother Thongeschirre, offenbar römischer Abstammung, eine kleine Bronzemünze von Tetricus, über welcher eine Schlammschicht von 5,5 m. gelegen hatte. Nun war aber der gallische Fürst Tetricus im Jahre 274 n. Chr. vom Kaiser Aurelian besiegt worden und die Schlammschicht von 5½ m Mächtigkeit, unter welcher die Münze begraben lag, hatte 1600 Jahre gebraucht, um sich zu bilden, was für ein Jahrhundert, unter Voraussetzung einer gleichförmigen Ablagerung, ein Sediment in einer Dicke von 35 cm giebt. Die unterhalb der Münze liegende Schlammschicht von 2½ m müßte, wenn man diese Hypothese weiter anwenden will, einem Zeitraume von 7 oder 8 Jahrhunderten entsprechen, was so viel sagen will, als daß die gefundenen Bronzegegenstände von einem Volke herrühren, das ungefähr 700 Jahre vor der christlichen Zeitrechnung an der Küste von Armoricum gelebt hatte. Sicher hätte dieser chronologische Anhaltspunkt einen großen Werth, wenn es gelänge, zu erweisen, daß die Verschlammung der alten Bai regelmäßig (d. h. proportional zur Zeit) stattgefunden habe. Allein wie sollte man das beweisen?

Herr Kerviler glaubt durch eine glückliche Entdeckung in den Stand gesetzt zu sein, alle in dieser Richtung möglichen Einwendungen siegreich zu bekämpfen. Das aufmerksame und tiefe Studium der Bai von Penhouët hat ihm in der That gezeigt, daß die Schichten des durch die Loire abgelagerten Alluviums genau gezählt werden können, gleichwie man die Jahresringe eines Baumes zu zählen und hiernach dessen Alter zu bestimmen vermag. Bis zu einer Tiefe von 8 m, bis zu welcher man bereits gekommen ist, ist die Bildung der Ablagerungen absolut regelmäßig. Der französische Unterrichtsminister hat Herrn Kerviler die erforderlichen Geldmittel zur Verfügung gestellt, um einen Schacht von weiter Oeffnung bis zu dem Granite abzuteufen, auf welchem das Alluvium lagert, und man hat die Tiefe dieses Schachtes mit 30 und einigen Metern veranschlagt. Der Boden der Bai besteht aus wechselnden Lagen von 3½ mm Dicke. Die oberste Lage ist aus organischen Resten, dem Detritus oder Abreibsel von Pflanzen und Thieren, gebildet, die mittlere Lage aus Thon und die unterste aus Sand. Diese Schichten entsprechen den Ablagerungen des Flusses während der verschiedenen Jahreszeiten und zwar langen die organischen Reste im Herbste, nach dem Blätterfalle, Sand und Thon im Winter und im Sommer an der Flußmündung an. Diese Struktur ist vollkommen gleichförmig bis zu 8 m Tiefe, und jede Lage zeigt von selbst das Zeitalter, wann sie sich abgesetzt hat.

Herr Kerviler glaubt sich daher berechtigt, zu schließen, daß die Bronze- und Kieselgegenstände, die er in einer Tiefe von 8 m gefunden hat, gut 600 Jahre hinter den Beginn der christlichen Zeitrechnung zurückdatiren. Wenn man bei ferneren Forschungen in Tiefen von 15 oder 20 m neue Objekte findet, dürfte man, unter Anwendung der Maßeinheit von 35 cm Lagerdicke für ein Säculum annehmen, daß dieselbe ungefähr 4300 oder 5700 Jahre vor der Geburt Christi an ihrem Fundorte verlassen worden seien. Der Fixpunkt wäre gefunden und die Bestimmung des Alters einer einzelnen Schicht oder eines bestimmten Fundobjektes lediglich eine Rechnungsaufgabe.

Bei der Fortsetzung seiner Untersuchungen des Alluviums der Loire ist Herr Kerviler zu sehr merkwürdigen Konsequenzen gelangt. Ursprünglich bildete die Umgegend von St.-Nazaire, zwischen der Stadt St.-Alluard und Méans, eine Bai, welche nach Art des Morbihan ganz mit Inseln besäet war. Der Brivet hatte seine Mündung in die Loire nicht bei Méans, sondern bei Penhouët. Um das fünfte Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung waren die Gestade von Penhouët durch ein seefahrendes Völkchen bewohnt; man findet mehrfach Ankersteine und Fahrzeuge der Fischer jener Epoche. Diese Bevölkerung, charakterisirt durch die verlängerte Kopfform (Dolichocephalie), lebte gleichzeitig mit dem Auerstiere und dem Hirsche der Vorzeit; es besaß Geräthe aus Horn und Bronze, Waffen und Werkzeuge aus Stein. Der Grund dieser Bai, welcher vielleicht als der Hafen Corbilo zu betrachten ist, lag damals nur 4 m unter dem Meeresspiegel. Im 3. Jahrhunderte unserer Zeitrechnung war diese Küste von römischen Galliern bewohnt und man findet auch in der That von diesen herrührende Objekte. Die Bai von Penhouët diente damals noch als Hafen. Ptolemäus bezeichnet denselben als „Brivates portus“ (Hafen von Brivet). Der Grund der Bai lag, infolge der fortgesetzten Verschlammung, nur noch 1½ m unter dem Meeresspiegel zur Zeit der Ebbe. Endlich fand gegen das 8. Jahrhundert der Brivet ein Hinderniß in seinem verschlammten Bette, verließ dasselbe ungefähr 2 km oberhalb seiner früheren Mündung und schuf sich eine neue bei Méans.

So könnte man denn, indem man einzig und allein die durch einen Fluß mit bewunderungswürdiger Regelmäßigkeit Jahr für Jahr abgelagerten Schichten zählt, wie in einem Buche die Geschichte der Vergangenheit lesen, die ursprüngliche Gestaltung der Küste im Geiste wiederherstellen und den im Boden versunkenen Objekten, den letzten Zeugen verschwundener Geschlechter, ihr wahres Alter zuweisen. Was nun dieses anbelangt, so meinte man anfänglich, als die urgeschichtlichen Studien in Aufschwung kamen, im Sinne der obigen Darlegung nicht freigebig genug mit dem Alter der Funde sein zu können und wenigstens nach Jahrzehntausenden rechnen zu müssen. Es ist keiner der geringsten Fortschritte der Wissenschaft, daß diese Annahme heute zu den überwundenen Standpunkten gehört, daß man sich klar geworden ist, wie es sich um weitaus geringere, die Phantasie viel weniger aufregende Zeiträume handle. Unbeschadet des hohen Alters, das der Menschheit im Allgemeinen zuzusprechen ist, müssen wir uns doch unverhohlen bekennen, daß die Urzeit, welche die bisherigen Funde der Forschung erschlossen, sich auf nur *wenige Jahrtausende* erstreckt, ja daß Alles, was wir positiv darüber wissen, *sehr bequem im Rahmen jener 6000 Jahre enthalten ist*, welche die biblische Tradition irrigerweise dem Erdalter zumißt. Wer nach dem Standpunkte der heutigen Kenntnisse ein Gemälde der Urzeit entwirft, muß sich zunächst genaue Rechenschaft darüber ablegen, was eigentlich unter dem Begriffe „Vorgeschichte“ zu verstehen sei, und um diese Abgrenzung anzubahnen, ist es unerläßlich, sich vorher über den Begriff des „Historischen“ zu verständigen.

Begriff der Vorgeschichte. Unter die Rubrik „Geschichte", sagt Prof. Lauth, dem ich hier folge, fällt im Allgemeinen Alles, was durch monumentale oder schriftliche Zeugnisse als bestehend erhärtet ist. Im engeren Sinne versteht man darunter eine Reihenfolge von Zuständen oder Handlungen in der Zeit, und in dieser Beziehung ist die Historie von der Chronologie begleitet und bestätigt. Aber es wird noch mehr gefordert, als ein blos lineares Hintereinander: da eine Mehrheit von Völkern gleichzeitig mit oder ohne gegenseitigen Verkehr existirt, so erhält die streng gefaßte Geschichte die nöthige Festigkeit und Zuverlässigkeit erst durch die Synchronismen oder das zeitliche Nebeneinander.

Legt man diesen Maßstab an das bisher für geschichtlich Gehaltene, so sind bedeutende Streichungen vorzunehmen. Das übliche Jahr der Gründung Roms, 754 v. Chr. liegt schon in der prähistorischen Zeit der Römer, insofern aus der sogenannten Königszeit und den ersten Jahrhunderten der Republik keine Denkmäler oder Urkunden vorliegen. Aehnlich verhält es sich mit der ersten (eigentlich 28sten) Olympiade der Griechen: 776 v. Chr. obschon die reiche griechische Epigraphik schon einzelne Beispiele aufweist, die dem sechsten Jahrhundert v. Chr. angehören. Je historischer sich die hellenischen Anfänge, z. B. der Trojanische Krieg, durch neuere Forschungen und Entdeckungen, gestalten, desto näher treten sie den hebräischen, vor Allem dem Tempelbau um das Jahr 1000 v. Chr., der durch die in Dibbon aufgefundene Inschrift des Moabiterkönigs Mescha aus demselben Jahrhundert nicht unerheblich bestätigt wird, was die Geschichtlichkeit des Zeithorizontes betrifft. Höher hinauf, bis zum Exodus, Joseph und Abraham, giebt es wol noch eine Geschichte, aber bisher ohne die sichere Grundlage der Chronologie.

Zwischen den berühmten Aeren und der Epoche des assyrischen Babylonierkönigs Nabonassar, 26. Februar 747 v. Chr. besteht der fundamentale Unterschied, daß diese durch ein astronomisches Ereigniß, nämlich eine Mondfinsterniß, genau bestimmt ist. Die Entzifferung der Keilschrift hat neulich noch mehrere solcher Daten geliefert, die in frühere Jahrhunderte hinaufführen, wie sich denn eine geschichtliche Reihe bis ins 22. Jahrhundert v. Chr. herstellen läßt. Nicht viel weiter zurück reichen die chinesischen Annalen, welche ihren geschichtlichen Yao auf 2357 v. Chr. ansetzen. Da aber in China bekanntlich der Holzbau üblich war, sich also keine dauerhaften steinernen Denkmäler aufweisen lassen, ferner die Buchliteratur durch einen großen Brand unterbrochen worden ist, so besitzt dieses Volk, trotz seiner uralten Kultur und Geschichte, doch kein streng historisches Anfangszeitalter.

Alle genannten Völker übertrifft das ägyptische an nachweisbarem Alterthume; nirgends trifft man eine solche Menge steinerner Zeugen für die Geschichte. Auch fehlt es nicht an der astronomischen und chronologischen Basis, wenn es auch bis jetzt noch nicht gelungen ist, die Epochen der Zeitperioden, besonders der 1460jährigen Sothisperiode, mit bestimmten Regierungen zuverlässig zu verbinden. Allein schon der Kalender, der durch die Gregorianische Verbesserung und Julius Cäsar's Adoptirung auf Aegypten weist, kennt die richtige Länge des Jahres zu ungefähr $365^1/_4$ Tagen, und diese Kenntniß war in Aegypten wenigstens seit der VI. Dynastie (2800 v. Chr.) vorhanden, da damals schon dem Frühaufgange des Sirius Aufmerksamkeit

geschenkt wurde. Der Parallel jedoch, für den die Epoche der Sothis- oder Siriusperiode berechnet und giltig war, trifft auf Heliopolis, jene Urhauptstadt des Landes vor der Erbauung von Memphis, die dem Protomonarchen Menes zugeschrieben wird. Nach allen Anzeichen kommt dieser König noch etwas vor 4000 v. Chr. zu stehen, so daß die Pyramiden von Kochome, welche Manetho dem fünften Herrscher der I. Dynastie zuschreibt, mithin die ältesten geschichtlichen Bauten Aegyptens, sich mit der Epoche des vierten Jahrtausends v. Chr. ungefähr decken.

Wir wissen hiermit den zeitlichen Umfang der dokumentirten Geschichte. Was vor derselben liegt, fällt unter den Begriff des Prähistorischen. Damit ist aber zugleich dargethan, daß die Grenzen beider Gebiete durch keine isochrone Linie gebildet wird, sondern bei verschiedenen Völkern verschieden liegt, bei den Aegyptern in ziemlicher Höhe beginnend und bei den unkultivirten Stämmen selbst jetzt noch unter den Nullpunkt sinkend („Korresp.-Bl. f. Anthrop." 1874. S. 58—59). Man darf jetzt schon mit ziemlicher Bestimmtheit den Ausspruch wagen, daß keine der urgeschichtlichen Entdeckungen, die sich fast ausschließlich auf den Norden und Westen Europa's beziehen, über jene Zeitgrenze hinausführt, mit welcher die geschichtliche Kenntniß der orientalischen Völker des Alterthums ihren Anfang nimmt.

Periodentheilung der Vorgeschichte. Um die bisherigen Forschungen auf dem Gebiete der Urgeschichte besser überschauen zu können, hat man die gewonnenen Resultate übersichtlich geordnet und den unermeßlichen Zeitraum, über den sie sich angeblich erstrecken, in verschiedene Perioden getheilt. Wie man in der Geschichte der Staaten und Völker von Alterthum, Mittelalter und Neuzeit redet, theilt man die Urgeschichte der Menschen in ein Zeitalter der Steine oder richtiger in ein vormetallisches und in ein Zeitalter der Metalle ein. Ueber allen Zweifel erhaben ist und bleibt es, daß die sogenannte Steinzeit uns in die älteste Menschenperiode zurückleitet und der Bearbeitung der Metalle voranging, genau wie unsere eigenen Kinder bei ihren Spielen und Verrichtungen des Steines als Hammer oder Werkzeuges sich noch heute bedienen. Es würde gegen die gesunde Vernunft verstoßen anzunehmen, der Mensch habe erst, nachdem er einmal das Metall kennen gelernt, sich dem Steine zugewendet; einer solchen Hypothese widersprächen auch alle bisher bei Naturvölkern und anderwärts gemachten Beobachtungen. Die ersten Zeiten des Geschützwesens zeichnen sich bekanntlich gleichfalls durch den Gebrauch steinerner Wurfgeschosse aus; nachdem man aber einmal metallene Kugeln gegossen, kam Niemand mehr auf den Einfall, solche aus Stein zu erzeugen. Dagegen lag kein Grund vor, die einmal schon vorhandenen Steingeräthe bei Entdeckung der Metallbearbeitung sofort bei Seite zu werfen, sondern man benutzte sie eben, so lange es noch anging, und dies war bei der Dauerhaftigkeit des Stoffes gewiß lange genug; dann aber wissen wir sehr genau, daß bei vielen religiösen Ceremonien der Gebrauch steinerner Geräthe geboten war, ein Ueberlebsel oder Erinnerung an längst verblaßte Zeiten, wie solche sich eben im Kultus am zähesten zu erhalten pflegt. So benutzt heutigen Tages z. B. die katholische Kirche noch ausschließlich die Wachskerzen, nachdem dieselben längst aus dem allgemeinen Gebrauche geschwunden und durch zweckdienlichere Beleuchtungsmittel verdrängt worden sind.

Spuren eines solchen urgeschichtlichen Steinalters, welches sich auf die allerfrüheste Kulturstufe beschränkt, in der thatsächlich der Gebrauch jedweden Metalles unbekannt war, finden sich in allen alten Kulturländern, wenn auch die geschichtliche Ueberlieferung darüber fehlt. Eine solche Steinzeit ist für Griechenland, Italien und Spanien wie für Aegypten, Syrien und das übrige Asien nachgewiesen, und weitere Spuren werden sich wahrscheinlich noch an sehr vielen Punkten unserer Erde auffinden lassen. Anfänglich hatte man für jeden der urgeschichtlichen Abschnitte unberechenbar lange Zeiträume annehmen wollen, und die Steinzeit hätte uns demnach in ganz unabsehbare Fernen zurückgeführt. Gegenwärtig, wo man in Bezug auf das Zeitausmaß mit Recht nüchterneren Anschauungen huldigt, verkennt man nicht mehr, daß unter den urgeschichtlichen Epochen keine fest abgegrenzten, auf einander folgenden Perioden zu verstehen sind, sondern daß dieselben in einander verschmelzen ohne merklichen Uebergang. Es kann also sehr wohl — und das oben Gesagte läßt dies ganz erklärlich erscheinen — Steinwerkzeuge geben, die mit solchen aus Metall vollkommen gleichaltrig sind. Ja noch mehr, die Südsee-Insulaner lebten bei der Ankunft der ersten Europäer noch in voller Steinzeit, ebenso manche Indianer Nordamerika's; von jenem Augenblicke existirten dort Stein- und Eisenzeit neben einander, und es wird dereinst möglich sein, ein Steinbeil und eine Flinte in gemeinschaftlicher Fundstätte auszugraben. Dieses Beispiel ist ganz geeignet uns daran zu mahnen, daß auch in Europa eine Bestimmung der Gleichaltrigkeit in vielen Fällen unmöglich ist und man die kulturgeschichtlichen Perioden sich nicht als scharf abgegrenzte vorstellen darf. Vielmehr sind sie theils durch die allmählichsten Uebergänge mit einander verbunden, theils fließen sie in einander und spielen auch vielfach durch einander oder laufen neben einander her. Die Kulturvölker des Südens, Griechen und Italiker, waren wol längst mit der Metallbereitung vertraut, als die nördlichen Barbaren sich noch steinerner Geräthschaften bedienten. Die verschiedenen Unterabtheilungen, in welche die Archäologen die beiden großen Zeiträume der vormetallischen und der Metallzeit zerlegen, besitzen demnach lediglich lokalen Werth, und Niemand darf sich verleiten lassen, die Verhältnisse einer Völkergruppe auf die andere zu übertragen.

In diesen schweren Fehler war die urgeschichtliche Forschung verfallen, als sie das von den dänischen Alterthumsforschern für den europäischen Norden aufgestellte System einer Dreitheilung der Urzeit in eine Stein-, Bronze- und Eisenperiode schematisch auf alle übrigen Länder ausdehnte. Zur Verherrlichung dieses Systems hat man die Fabel ersonnen und auch in Deutschland — als dort zur Zeit des Krieges gegen Dänemark 1864 eine heftige Opposition gegen dieses von Dänen mit wahrer Aufdringlichkeit gepredigte und octroyirte System auftrat — geflissentlich verbreitet, daß dessen Entdeckung gleichzeitig und unabhängig von einander in Kopenhagen, Lund und Schwerin, in letzterem Orte von dem Direktor der dortigen Alterthümersammlung, Dr. Fr. Lisch, gemacht sei. Danach könne von einer Octroyirung gar nicht die Rede sein und eben so wenig von einem gemachten System. Es ist das Verdienst Dr. Christian Hostmann's in Celle, das Irrige dieser Behauptung aufgedeckt zu haben. Die Lehre, daß Schwerter und schneidende Geräthschaften zuerst von Stein, dann von Erz und erst viel später von Eisen gewesen seien, ist in Dänemark schon oft ausgesprochen worden (speziell von

Tycho Rothe: Schediasma de gladiis veterum, inprimis Danorum, 1752), ehe sie durch den verstorbenen Archäologen und Direktor des Museum for nordiske Oldsager zu Kopenhagen, C. J. Thomsen, zum System erhoben ward. Das Werk dieses Gelehrten („Ledetraad“) erschien 1836, die deutsche Ausgabe im folgenden Jahre. Um diese Zeit hatte der Deutsche Lisch, wie Hostmann zeigt, noch nicht die geringste Ahnung von den drei Kulturperioden, später freilich ließ er sich allerdings verleiten, von seiner älteren gesunden Annahme einer einheitlichen Entwicklung zu Gunsten des dänischen Systems abzuweichen, weshalb auch Worsaae berichtet: „In Mecklenburg hat Lisch sich den nordischen Forschern angeschlossen und die Eintheilung in Kulturperioden angenommen.“ Auch Nilsson, der große skandinavische Archäologe, erklärte 1844 in einem Vortrage zu Christiania, daß Thomsen zuerst die Aufmerksamkeit auf das merkwürdige Verhältniß der Periodentheilung hingelenkt habe. Auf Grund dieses Systems dachte man, ohne daß man es speziell ausgesprochen, ja ohne daß man sich vielfach darüber selbst klar geworden wäre, sich die Steinzeit, die man als die älteste der drei Kulturperioden ansah, ungefähr in der Art der geologischen Epochen, als eine Periode, in welcher sich die Menschheit rohe Steinwaffen verfertigte und diese theils zu Angriff oder Vertheidigung, theils zu friedfertigen Zwecken benutzte. Nachdem der Mensch dann, vielleicht nach vielen Jahrtausenden, weitere Fortschritte gemacht, nachdem er die steinernen Geräthe mehr und mehr vervollkommnet hatte, lernte er die Bronze kennen, warf den Stein zur Seite und bediente sich fürder nur noch dieser Metallkomposition. Auf diese Periode sollte dann in ähnlicher Weise, vielleicht auch wieder erst nach Jahrtausenden, die Kenntniß des Eisens und der eisernen Geräthe gefolgt sein. Bald reichte man mit diesem einfachen Dreitheilungssysteme jedoch nicht mehr aus und sah sich nun genöthigt, hauptsächlich die „Steinzeit“ in weitere Abtheilungen zu zerlegen. In diesem Punkte leisteten namentlich die Franzosen wahrhaft Großartiges, indem sie den verschiedenen Formen der gefundenen Geräthe einen ganz besonderen Werth beilegen und dieselben für „typisch“, das heißt zu einer Zeit oder an einem Orte besonders oft wiederkehrend und darum für bezeichnend erklären. Diese voreiligen Systematisirungen sind zweifelsohne ein Hauptschaden der prähistorischen Wissenschaft. So theilt Gabriel de Mortillet, ein sonst doch sehr erfahrener Mann, der eine außerordentliche Gewandtheit in der Beurtheilung archäologischer Dinge besitzt, die französischen Höhlen in solche, die reicher an Stein, und andere, die reicher an Knochengeräthen sind und erklärt diese für die jüngeren, jene für die älteren. Dann unterscheidet er sie wieder, nach den Fundorten, in die „Epoche von Moustier“ mit mandelförmigen Beilen und einseitig behauenen Pfeilspitzen, die „Epoche von Solutré“ ohne die mandelförmigen Beile mit doppelt behauenen Pfeilspitzen, die „Epoche von Aurignac“ mit häufiger werdenden Knochengeräthen, die wieder einige Eigenthümlichkeiten zeigen, wie z. B. daß die Lanzen- und Pfeilspitzen ihren Schaft in eine Spalte aufnehmen, und endlich die „Epoche der Madeleine“, welche die Blüte der „Renthierzeit“ darthut und unmittelbar zur „Stufe der geschliffenen Steinwaffen“ überführt. Um diese beiden letzteren Ausdrücke zu verstehen, müssen wir wissen, daß man unabhängig von den genannten „Epochen“ die „Steinzeit“ wieder in Unterabtheilungen zerlegte, theils nach dem Zustande

der vorgefundenen Artefakte, theils nach den Resten der Thiere, mit welchen die Artefakte vergesellschaftet lagen. Nach ersteren, d. h. nach den Artefakten, unterschied man ein älteres „paläolithisches“ und ein neueres „neolithisches“ Zeitalter. In ersterem bereitete der Urmensch, so hieß es, seine wichtigsten Waffen und Werkzeuge aus Stein blos durch Schlagen; in tiefer Roheit verstand er es noch nicht, durch Handarbeit seine Geräthe zu verbessern. Freilich erhoben sich gegen diese angeblich paläolithischen Geräthe wiederholt gewichtige zweifelnde Stimmen, ohne indeß durchdringen zu können. Hat doch der berühmte Anatom und Anthropologe Prof. Dr. Alexander Ecker in Freiburg i. B. unlängst die Hand des Menschen an Renthierknochen des Löß und in unzweifelhafter Verbindung damit rohe Steinwerkzeuge bei Munzingen nachgewiesen. (Arch. f. Anthrop. 1875. S. 87—103).

Das Mammuth (Elephas primigenius).

Innerhalb dieser paläolithischen Periode zum Theil wollte man auf Grund der Thierknochenfunde wieder zwei, beziehungsweise vier weitere Epochen unterscheiden. Theilweise gehören nämlich dieselben heute ausgestorbenen Geschlechtern an, wie dem Höhlenbären, dem Höhlenlöwen, dem Mammuth, andere dagegen solchen Arten, die in der Gegenwart die Landstriche nicht mehr bewohnen, in welchen ihre Knochen vorkommen, die also wahrscheinlich durch seither erfolgte klimatische Veränderungen, sei es nach Süden, sei es nach Norden, verdrängt worden sind. Als wichtigste Repräsentanten der ausgestorbenen Thierwelt gelten der Höhlenbär (Ursus spelaeus) und der urweltliche Elefant oder das Mammuth (Elephas primigenius). Das Zeitalter des Höhlenbären und des Mammuth bildete die „Epoche der ausgestorbenen Thiere“ und galt für bedeutend älter als jene hauptsächlich durch das einst

sehr weit verbreitete Ren charakterisirte Periode, in welcher jetzt ausgewanderte Thiere das mittlere Europa bewohnten. Der Renthierperiode sollte noch die Zeit des Auerochsen folgen. Genauere Forschungen haben indeß die Haltlosigkeit aller dieser Klassifizirungsversuche dargethan; heute weiß man, daß Mammuth und Ren zu der nämlichen Zeit nördlich von den Alpen und Pyrenäen gewohnt haben und fast in jeder Knochenhöhle auf diesem Gebiete neben einander vorkommen. Ja, nicht blos ist das Mammuth nicht älter als das Ren, vielmehr lebte dieses schon auf europäischem Boden, als jener Dickhäuter darauf erschien. Das Ren war also ein Zeitgenosse des Mammuth und des Höhlenbären, überlebte aber diese beiden. Ein tüchtiger Forscher, Dr. Alfred Nehring in Wolfenbüttel, welcher gleichfalls von der französischen Eintheilung der Quaternärzeit nicht viel hält, bemerkt, daß diese Unterabschnitte wenigstens kaum als klimatisch und faunistisch verschieden betrachtet werden können. „Sie mögen für Frankreich und Belgien, vielleicht auch für gewisse Theile von Deutschland, eine lokale Berechtigung haben und das allmähliche Aussterben, respektive Zurückweichen jener großen jagdbaren Thiere bezeichnen; für Europa im Ganzen oder gar für die gesammte nördliche Erdhälfte hat jene Periodeneintheilung sicherlich keine Berechtigung."

Renthierzeit. Wenn in diesem Buche der Ausdruck „Renthierzeit" beibehalten wird, so geschieht dies mit Rücksicht darauf, daß die in der That außerordentliche Verbreitung des Ren in der Vorzeit demselben ein gewisses Anrecht dazu verleiht. Ist es doch nachgewiesen, daß das Ren von den russischen Ostseeprovinzen durch die ganze südbaltische Tiefebene bis zum Rheinthal und darüber hinaus bis an den Fuß der Pyrenäen gelebt hat. Auch in England und selbst in Oberitalien will man Renthierreste gefunden haben, jedoch mögen diese von Gästen aus der Schweiz stammen. Sprechen wir also von der „Renthierzeit", so meinen wir die allerdings hinter der Geschichte liegende Epoche, in welcher das Ren über Mitteleuropa verbreitet war, ohne jedoch damit den Begriff eines besonders hohen Alterthums erwecken zu wollen. Denn, wenn einerseits das Ren als ein Zeitgenosse der Eiszeit gilt, so treffen wir es andererseits ungemein häufig vergesellschaftet mit den Resten zahlreicher heute noch lebender Thierarten. Endlich ist es noch gar nicht ausgemacht, ob das Ren nicht beim Erscheinen der Römer in Germanien, also vor relativ sehr kurzer Zeit, noch in unseren Gegenden gehaust. Einen Anhaltspunkt wird diese Ansicht durch den Hinweis gewinnen, daß das Ren zu Cäsar's Zeiten im Schwarzwalde noch lebte, da desselben der römische Feldherr in seinen Kommentaren zum gallischen Kriege Erwähnung thut. In diesem Sinne sprach sich Professor Schaaffhausen („Verhandl. des naturhist. Vereins". Bonn 1866. S. 78) aus; in ausführlicher Darstellung hat dann Brandt („Zoogeogr. und paläontolog. Beiträge". St. Petersburg 1867. S. 53) denselben Beweis zu führen gesucht, und die gleiche Ansicht verficht der Stuttgarter Paläontologe Prof. Dr. Oskar Fraas. Eine sorgfältige Prüfung der betreffenden Stellen bei Cäsar schließt freilich nicht jeden Zweifel aus, den auch Lubbock theilt, indem er Cäsar's Beschreibung unvollständig und unrichtig findet. Wol berichtet dieser, daß die alten Germanen kleine Schürzen aus Renthierleder trugen (parvis renonum tegimentis utuntur. De bello gall. VI. 21), später hingegen lautet der einzige Passus, welcher auf das Ren

bezogen wird (VI. 26) und in seinen wesentlichen Zügen auch auf jenes Thier paßt: „Es ist ein Rind von Hirschgestalt, dem mitten zwischen den Ohren aus dem Stirnbein ein Gehörn sproßt, höher und gerader als alle uns bekannten Geweihe. An seiner Spitze verzweigt es sich wie Finger in die Breite. Dem Weibchen fehlen alle sekundären Geschlechtsmerkmale." Daraus ergiebt sich zunächst, daß Cäsar Renthiere über dem Rhein mit eigenen Augen nicht gesehen hat, sondern sie entweder nach Hörensagen beschreibt oder vielleicht nur Felle und Gehörne vor sich hatte. Wenn also irgend ein widerspenstiger Archäolog sich dagegen stemmen will, daß das von Cäsar beschriebene Thier ein Ren gewesen sei, so können wir seinen Eigensinn nicht brechen.

Ganz kürzlich hat Alfred Nehring die Frage, ob zu Cäsar's Zeiten Renthiere im Hercynischen Walde lebten, neuerdings geprüft und verneinend beantwortet („Globus", XXXIV. Bd. S. 91—93 und 108—109). Zwar bezieht auch er die hier angezogene Stelle des Cäsar auf das Ren, vertritt aber mit guten Gründen die Ansicht, daß die Angabe des römischen Feldherrn nur wenig Vertrauen verdiene. Auch er stellt fest, daß Cäsar selbst das Renthier sicher nicht gesehen habe, und schließt aus antiquarischen, paläontologischen und biologischen Beweismomenten, daß von dem Vorkommen des Ren im Hercynischen Walde zur Römerzeit keine Rede sein könne. Kein Gräberfund in Deutschland, welcher auch nur annähernd datirt werden könnte, hat als etwaige Beigaben Renthierreste geliefert; alle fossilen Renthierreste unserer Länder, so fern sie nicht verschwemmt sind, sondern auf ursprünglicher Lagerstätte liegen, stammen aus älteren Ablagerungen; auch war das Klima, welches in Germanien zur Zeit Cäsar's herrschte, obwol etwas feuchter und kühler als jetzt, doch, wie die damalige Vegetation zeigt, viel zu mild, als daß Renthiere dabei hätten gedeihen können. Endlich ist das Ren ein Steppenthier, das sich gewöhnlich gar nicht in Wäldern aufhält, wie sie das damalige Germanien bedeckten. „Das einzige Körnlein von Wahrheit" meint Nehring, „welches in der cäsarischen Angabe enthalten sein mag, liegt etwa darin, daß vor 1900 Jahren wandernde Renthiere in den damals schwach bewohnten Ostseeprovinzen zur Winterszeit ziemlich weit nach Süden und Südwesten gingen, vielleicht bis in die durch ihren Bernsteinreichthum berühmten Küstenländer des heutigen Ostpreußens, deren Inneres von den nordöstlichen Ausläufern des Hercynischen Waldes in Gestalt von Birken-, Ellern- und Kiefernwäldern durchzogen wurde."

Nun steht allerdings so viel fest, daß in prähistorischer Zeit der Verbreitungsbezirk des Renthieres bis zum 44 ° n. Br. (etwa in die Breite von Bordeaux) herabreichte und daß dieses Thier daher auch in unseren Gegenden lebte, während es sich heute nur jenseit des 63. Breitegrades, also im nördlichen Norwegen und Schweden, findet; irrig scheint aber die Annahme, daß dies nur möglich ist in der Voraussetzung, daß damals im mittleren Europa ganz andere klimatische Verhältnisse vorhanden waren als heutzutage. Wie Peschel sehr treffend uns belehrt, berechtigt uns nämlich durchaus nicht „die Verbreitung des Ren über das mittlere Frankreich, ansehnliche Veränderungen des Klimas vorauszusetzen, denn selbst wer sich sträuben wollte, in Cäsar's Beschreibung des Rheno den Cervus tarandus wieder zu erkennen, der wird trotzdem eingestehen müssen, daß das Ren nicht streng unter die

Polarthiere gehöre, da das Caribu, sein Vertreter in Amerika, zur Zeit der ersten Besiedlung an den Ostküsten der Vereinigten Staaten noch unter dem 43. Breitengrade, also unter dem Parallel von Toulon, angetroffen, bei dem Begegnen mit den Europäern aber rasch nach dem hohen Norden verscheucht wurde. Obendrein sind in einer belgischen Höhle (Frontal) neben dem Ren auch Knochen des Schafes und der Ziege gefunden worden, sodaß die dortigen Höhlenmenschen friedliche Hirten gewesen sein müssen. Das Verschwinden der Höhlenfauna in Europa, die theils aus schädlichen Raubthieren, theils aus großen Dickhäutern bestand, welche letztere örtlich immer nur durch eine spärliche Zahl von Einzelwesen vertreten sind, könnte sich in vergleichsweise rascher Zeit vollzogen haben, sobald nur unser Welttheil dichter besiedelt wurde und die Bewohner wirksamere Waffen mit größerem Jagdgeschick vereinigten. Das jähe Verschwinden vieler Thierarten innerhalb der letzten Jahrhunderte, wie des flügellosen Alk aus Nordeuropa, der Steller'schen Seekuh im Beringsmeer, der Dronte auf Mauritius, der Moaarten auf Neuseeland entmuthigt uns, für das Verschwinden der Diluvialarten hohe Zeiträume zu begehren." (Peschel. Völkerkunde. S. 42.) Auch Albin Kohn, welcher mit großem Fleiße aus slavischen Quellen Materialien zur Vorgeschichte des Menschen im östlichen Europa zusammengetragen hat, möchte bezweifeln, ob das Ren ausschließlich wegen des veränderten Klimas sich gegen Norden zurückzog, da er es doch in Sibirien ziemlich tief im Süden gefunden hat. Die wachsende Menschenzahl, sagt er, das Verschwinden der großen Wälder und mit ihnen das des Renthiermooses haben wahrscheinlich mehr zur Verscheuchung dieses Thieres als die Veränderungen des Klimas beigetragen. Auch sei noch daran erinnert, daß ein Ren auf einem römischen Mosaikboden im Louvre zu Paris thatsächlich dargestellt ist. Die sorgfältige Untersuchung, welche die beiden elsässischen Naturforscher Charles Grad und Charles Gérard dem Klima und der Fauna ihrer Heimat widmeten, führt gleichfalls zu dem Ergebnisse, daß das Ren noch in historischer Zeit im Rheinlande vorkam. Gérard beschäftigt sich in einem besonderen Kapitel seines schönen Buches (Essai d'une faune historique des mammifères sauvages de l'Alsace. Colmar 1871. 8°. S. 303—325) mit dem Renthier und zeigt, daß es keineswegs nöthig ist, für die Anwesenheit jener Hirschart auf gallischem Boden die Fortdauer eines mindestens subarktischen Klimas anzunehmen, von dessen einstigem Bestehen in unseren Breiten wir in den Spuren der Eiszeit, der einstigen Gletscherverbreitung, in der Ablagerung des Löß u. s. w. ja auch die sichersten geologischen Beweise besitzen. Wol aber läßt sich nachweisen, wie noch zur Römerzeit das Klima Galliens viel rauher war als heutzutage und lebhaft an jenes gemahnt, welches gegenwärtig im nördlichen Amerika an den Ufern des Lorenzstromes und Ottawa herrscht. Und Charles Grad fügt (Heimatskunde. Schilderungen aus Elsaß über Land und Leute. Colmar 1878. 8°. S. 121—122) ergänzend hinzu: „Fast alle früher der Fauna des Elsaß angehörigen, aber jetzt im Lande fehlenden Thierarten sind auf gewaltsame Weise verschwunden. Eine jede fand ihren letzten Tag, wo sie durch die Fortschritte des Bodenanbaues unwiderruflich zurückgedrängt oder wo eine letzte Jagd ihre letzten Vertreter hingeschlagen. Dieses Vertilgungsdrama begann zur Zeit des Julius Cäsar und dauert noch fort. Als die

Römer das Elsaß betraten, fanden sie dessen Fauna in vollster Blüte. Einige in ihrem Rückzuge nach Norden verspätete Renthierrudel lebten noch auf den einsamen Inseln des Rheines; allein das Werk der Vertilgung fing an zu beginnen. Gérard sagt uns: „Das Renthier verschwand unter der Regierung des Augustus. Hierauf kamen das Elen, das Wisent, der Auerochs, das wilde Pferd, die Gemse, der Steinbock, der Luchs, der Bär, der Damhirsch und der Edelhirsch an die Reihe.“

Schleifstein, in der Umgegend von Paris gefunden.

Die hohe Wichtigkeit dieser, wie man sieht, noch ziemlich strittigen und deshalb im Vorstehenden eingehender erörterten Frage für die relative Altersbestimmung der urgeschichtlichen Funde, besonders jener, welche aus den Höhlen stammen, leuchtet Jedem wohl sattsam ein. Voreilig wäre es sicherlich, jetzt schon sich für eine der beiden gegenüberstehenden Ansichten endgiltig zu entscheiden, immerhin gebührt, wie mir däucht, Prof. Fraas das Verdienst, zuerst mit wissenschaftlichen Gründen und nachhaltiger Kraft jene überschwenglichen Ansichten bekämpft zu haben, welche die in den Höhlen gefundenen menschlichen Artefakte bis weit über den ersten Dämmerungsschimmer der ältesten babylonischen und ägyptischen Geschichte hinausschieben wollten. Vielmehr ist es kaum mehr zu bezweifeln, daß die Renthierjäger der mitteleuropäischen Höhlen zu einer Zeit lebten, als in anderen Theilen unserer Erde schon geordnete Staaten und eine hohe Stufe der Kultur existirten. Um so mehr ist es verwunderlich, daß Manche noch immer zähe daran festhalten, die Eiszeitmenschen hätten vor einer unbegreiflich großen Anzahl von Jahrtausenden gelebt, während sich doch alle Tage die Anzeichen mehren, daß jene Urmenschen wol nicht viertausend Jahre hinter die Gegenwart zu versetzen sind. „Nach meiner Ansicht“, sagt Dr. Thomassen, „reicht kein bis jetzt bekannter Ueberrest von vorhistorischer menschlicher Anwesenheit 20,000 Jahre in die Vergangenheit hinauf. Das durch Lyell in die Wissenschaft eingeführte Prinzip kleiner Wirkungen, die sich während ungeheurer Zeiträume zu großen Resultaten summiren, kann leicht in übertriebener Weise angewandt werden.“

Ein Theil der französischen Archäologen, darunter hochachtbare Namen, wollte eine gewaltige, nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse unausfüllbare Lücke, einen unberechenbaren Zeitraum zwischen den „paläolithischen“ und der nächstfolgenden „neolithischen“ Epoche nachweisen, eine Ansicht, welche von anderen gewiegten Alterthumsforschern Frankreichs, darunter von M. P. Cazalis de Fondouze, erfolgreich bekämpft wird (Revue d'Anthropologie. 1874. S. 613—632). In dieser letzteren „neolithischen“ Periode hatte der Mensch die Kunst des Steinschleifens schon erlernt, weshalb man sie auch als die „Epoche der geschliffenen oder polirten Steingeräthe“ bezeichnet, im Gegensatze zu jener der einfach „behauenen Steine“ oder der „paläolithischen“ Zeit.

Hat nun die Annahme einer besonderen Periode der behauenen Steinwerkzeuge für die vorgeschichtliche Zeit eine Berechtigung? So fragt Professor Dr. Heinrich Fischer in Freiburg und antwortet, gestützt auf schlagende Gründe, mit einem entschiedenen Nein. Wollte man nämlich bisher in dem Schleifen und dem Poliren der Gesteine einen Fortschritt gegenüber dem einfachen Behauen erblicken und auf Grund dessen eine ältere und eine jüngere, d. h. fortgeschrittenere Steinzeit unterscheiden, so zeigt der genannte gewiegte Mineraloge, daß lediglich die Natur des zur Verwendung gelangten Stoffes für die Art seiner Bearbeitung maßgebend gewesen sein könne. Für die nur behauenen Steinwerkzeuge sind das Material blos Obsidian-Feuerstein und Jaspis, also einfache Mineralien, welche mit einander die Eigenschaft gemein haben, beim Zerschlagen einen sogenannten muscheligen Bruch mit erhabenen scharfen Kanten zu besitzen, die an sich trefflich zu Schneidewerkzeugen sich eignen. Der Gedanke des Schleifens von Feuerstein konnte Angesichts dieser Eigenschaften beim Menschen vernünftigerweise erst dann auftauchen, wenn die natürlichen scharfen Kanten der Werkzeuge durch Gebrauch stumpf geworden waren und der Vorrath an frischem Gesteinsmaterial zu Ende ging. Das Material für die matt oder glänzend geschliffenen Steinwerkzeuge dagegen ist weitaus mannichfaltiger, und zwar sind es in der Regel Felsarten, welche aus mehreren einfachen Mineralien von verschiedener Härte und Textur gemengt erscheinen. Bei diesen erreichte der Mensch seinen Zweck aber blos durch die viel längere und mühsamere Arbeit des Polirens, nicht durch das bloße Zuschlagen, Behauen, wie beim Feuerstein, einfach deshalb, weil jene Felsarten beim Zerschlagen nicht freiwillig so scharfe Kanten liefern, wie der Mensch ihrer bedurfte. Mit dieser Erwägung verliert wol die Ansicht, daß bei jedem Urvolke dem Zeitalter der geschliffenen Steinwerkzeuge das der behauenen vorangehen mußte, allen Halt, und müssen wir vielmehr sagen: die Beschaffenheit der Gesteine, die sich dem Menschen an seinen Wohnstätten und auf seinen Wanderungen darboten, führte ihn ganz einfach und naturgemäß zu der Art und Weise, wie er sie zu bearbeiten hatte, und dasselbe Volk hat, wenn es wanderte, im Feuersteingebiete seine Werkzeuge hauptsächlich durch Zuhauen gewonnen; im Bereiche der krystallinischen Gesteine u. s. w. mußte es sie durch Schleifen herstellen. Es blieb ihm gar keine andere Wahl. Man hat daher in einem Gebiete, wo (wie z. B. in Skandinavien) keine Mineralien mit muscheligem Bruche vorkommen, auch nicht nöthig, behauene Steinwerkzeuge aufzusuchen, um auf das Vorhandensein einer ersten Bevölkerung Schlüsse zu ziehen, denn diese mußte doch sogleich mit dem Schleifen

beginnen, und eben so wenig wird man sich zu der Annahme neigen, es seien dort Völker eingewandert, welche schon irgendwo anders eine tiefere Stufe, nämlich die der blos behauenen Steine, durchlebt hätten. (Arch. f. Anthrop. 1875. S. 239—241.)

Ob behauen oder polirt, wäre demnach an sich für die Altersbestimmung der Steingeräthe werthlos. Zweifelsohne giebt es solche, die sehr, sehr alt sind, andere aber, und wol die meisten, stammen aus einer für uns gar nicht so fernen Vergangenheit und haben wahrscheinlich zu Erzeugern die direkten Vorfahren der noch heute in Europa wohnenden Völker. In dieser „jüngeren" Steinzeit ist aber die Verwendung des Steines durchaus keine ausschließliche und findet man in den Gräbern jenes Zeitalters sowol Eisen wie Bronze. Man kann also füglich nicht mehr von einer „Steinzeit" reden. Damit gewinnen wir die Ueberzeugung, daß die Annahme von streng geschiedenen, durch Jahrtausende von einander getrennten Stein-, Bronze- und Eisenzeiten durchaus falsch ist, daß vielmehr von einer gewissen Epoche an Stein, Eisen und Bronze gleichzeitig und neben einander in Gebrauch waren. So weit unsere heutige Kenntniß reicht, kann man also im Allgemeinen über die Sonderung in ein vormetallisches und ein Metallzeitalter nicht hinausgehen, wobei noch zu bemerken kommt, daß vielfach, z. B. in Deutschland das erstere in das letztere übergeht, richtiger gesagt, eine „Steinzeit" mit jeglichem Ausschluß metallener Geräthe gar nicht nachweislich ist.

Metallzeit. Was nun die Metallzeit betrifft, so wissen wir nichts davon, wie und wann Metall zuerst in Gebrauch genommen ward. Wahrscheinlich war es das Gold, dessen glänzende Körnchen auf dem Grunde der hellen Bäche zuerst das Auge der Menschen entzückten und ihre Aufmerksamkeit erregten. Doch dieses Metall mochte höchstens als Zierrath dienen, es war nicht zu Werkzeugen tauglich und daher unfruchtbar für den Kulturfortschritt. Anders mit dem Kupfer, dem Stiefgeschwister des Goldes, das, diesem an Farbe ähnlich, sich an manchen Orten der Erde rein vorfindet. Jedenfalls waren Werkzeuge aus Kupfer die ersten Metallwerkzeuge der Menschen. Die Indianer Nordamerika's besaßen dieselben, aus den reichen Schätzen der Kupferminen des Oberen Sees verfertigt; in den Minen der Tschuden finden sich gegossene kupferne Werkzeuge und ebenso hat Schliemann in Troja kupferne Werkzeuge neben bronzenen gefunden; desgleichen finden sich in Ungarn zahlreiche Geräthe aus Kupfer. Es ist aber noch Niemand eingefallen, wie dies — wir werden uns weiter unten mit dieser Frage beschäftigen — mit der Bronze geschehen, von einem „Kupferalter" oder einer „Kupferkultur" zu sprechen, welche ein allgemeines Kulturstadium in der Entwicklungsgeschichte der Menschheit zu bezeichnen hätte. Im Gegensatze zur Bronze treffen wir Kupfergeräthe blos in solchen Gegenden, wo auch Kupfer in größeren Mengen zur Hand war. Dies ist der Fall in Nordamerika wie in Sibirien, in Ungarn wie in Kleinasien, wo das große Eiland Cypern sich geradezu den Namen der „Kupferinsel" erworben hatte. Die vom Orient aus erfolgte Kolonisirung der hellenischen Inseln erklärt dann ganz ungezwungen das Vorkommen kupferner Werkzeuge an sehr alten griechischen Fundstellen, wie z. B. auf Santorin und in Troja, wohin dieselben im Gefolge der asiatischen Civilisatoren gelangt sind.

Das Eisen und seine Industrie. Neben dem Kupfer, das man auch aus seinen Erzen ausbringen lernte, mochte man sehr früh schon auf das Eisen aufmerksam werden, das sich z. B. als Meteoreisen sehr bemerkbar machte und leicht genug bearbeiten ließ.

Der Beginn der Eisenindustrie reicht bei den Kulturvölkern des Alterthums in vorhistorische Zeiten zurück. Die in jüngster Zeit gewonnenen tieferen Einblicke in die Geschichte Aegyptens bleiben nicht ohne Gewinn für die älteste Geschichte der übrigen Mittelmeervölker. Einer im Tempel von Karnak von Mariette entdeckten Inschrift verdanken wir die Kunde, daß um die Mitte des 2. Jahrtausends v. Chr. Sarden, Sikuler, Tyrrhener, Achäer und Lykier als Verbündete der Libyer wider Aegypten zogen. Völker, welche in See stechen, um fremde Länder zu bekriegen, müssen seegewohnt sein. Von dem Seeverkehr der Sarden zeugen die auf altägyptischen Basreliefs abgebildeten sardischen Votivschiffchen, die man in den Alterthümersammlungen der Insel Sardinien, namentlich in dem Museum zu Cagliari, in großer Anzahl findet: kleine bronzene Schiffchen, welche die sardischen Schiffer beim Antritt einer längeren Meerfahrt oder nach glücklich erfolgter Heimkehr ihren Göttern zu weihen pflegten. Daß die maritimen Unternehmungen der Aegypter sich nicht auf Küstenfahrten beschränkten, beweist die Eroberung der Insel Cypern durch den kriegerischen Thutmoses im 17. Jahrhundert v. Chr., und Dümichen hat in seinem schönen Werke: „Die Flotte einer ägyptischen Königin im 17. Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung" nachgewiesen, daß die Aegypter, wie in manchen anderen Dingen, so auch im Schiffsbau die Lehrmeister benachbarter Völkerschaften gewesen sind. Die von Mariette entdeckte Inschrift meldet ferner, daß die Etrusker zu Anführern des verbündeten Heeres gewählt worden. Daß sie mit eisernen Waffen gerüstet waren, ist zwar nirgends gesagt, allein wir wissen, daß die Etrusker bei ihrem Erscheinen auf italienischem Boden eiserne Geräthe kannten. Sehen wir sie nun um die Mitte des zweiten Jahrtausends v. Chr. eine Flotte wider einen, wenn nicht überlegenen, doch ebenbürtigen Feind führen, so ist für eine solche Machtentwicklung ein Zeitraum von mehreren Jahrhunderten nicht zu hoch angeschlagen, und somit dürfen wir immerhin die Kenntniß eiserner Waffen und Geräthe bei gewissen Kulturvölkern des Orients bis in das dritte Jahrtausend vor unserer Zeitrechnung zurückdatiren. Aus dem zweiten Jahrtausend finden wir noch bestimmtere Angaben. Als Moses die Israeliten aus Aegypten führte, zogen sie an Haufen eiserner Schlacken vorüber. Die Bücher Moses und Josua reden von Eisen, und auf ägyptischen Basreliefs des 12. Jahrhundert sieht man eiserne Waffen.

Nicht minder alt, wenn nicht älter, war die Nutzanwendung des Eisens in Assyrien. Die Trümmer von Ninive bergen die Trümmer einer hoch entwickelten Eisenkultur.

Daß die Waffen der von Homer besungenen Griechen zum Theil von Eisen waren, werde ich später entwickeln. Als Athene dem Telemach als Mentes, König von Taphos, erscheint, fährt sie nach Cypern, um Kupfer zu holen; sie selbst aber hat glänzendes Eisen an Bord. Die Gallier hatten vor dem zweiten punischen Kriege eiserne Schwerter, und in Britannien reicht der Gebrauch eiserner Waffen bis um 200 v. Chr. zurück. Von den Germanen sagt Tacitus freilich, daß sie arm an Eisen waren, wenig Schwerter

und kleine schmale Speereisen hatten; doch ist kaum zu bezweifeln, daß, wenn ihre Waffen sich von denen der Römer auffällig unterschieden hätten, dies von Cäsar besonders hervorgehoben sein würde. Von den vom Norden ausgewanderten Kimbern lesen wir sogar, sie seien, als sie 101 v. Chr. bei Vercelli dem Marius gegenüberstanden, mit eisernen Rüstungen angethan gewesen; allein da kommt in Betracht, daß diese Horden auf ihren langen Wanderzügen mit vielen Völkern in Berührung gekommen waren und mancherlei Fremdes sich hatten aneignen können.

Lassen sich, wie hier versucht, einige Jahreszahlen für das frühe Vorkommen eiserner Geräthe bei gewissen Völkerschaften aussetzen, so entzieht sich doch das erste Auftreten derselben unseren Blicken. Die Kenntniß des Eisens reicht bei den meisten Völkern so tief in das Dunkel der Vorzeit, daß die Mythe seinen Ursprung von den Göttern oder vom Himmel herleitet, und hierin liegt ein beachtenswerther Fingerzeig, denn wol mag an manchen Orten das zuerst verarbeitete Eisen direkt vom Himmel gekommen sein (das Meteoreisen).

Das Meteoreisen ist viel reichlicher über die Erde ausgestreut als man denkt. Kennt man aus der historischen Zeit die genaue Fallzeit von mehreren hundert Meteoriten an verschiedenen Punkten der Erde, so läßt sich danach schließen, wie viele deren unkontrolirt und unregistrirt zur Erde gekommen sind und noch kommen. Freilich enthalten nicht alle metallisches Eisen. Unter den jetzt bekannten Sideriten, d. h. solchen Meteoriten, welche metallisches Eisen enthalten, sind die in Grönland entdeckten die größten. In verschiedenen Distrikten, namentlich an der Discobucht, liegen dort kolossale, gediegenes, etwas nickelhaltiges Eisen enthaltende Blöcke bis zum Gewicht von circa 600 Centnern. Zwei derselben, einer von fast 500 Centnern, der andere von 200 Centnern, wurden vor einigen Jahren als „Proben" nach Dänemark und Schweden geführt, wo sie in den Museen zu Kopenhagen und Stockholm bewahrt werden. Angesichts dieser Massen Meteoreisens in den Distrikten Godhavn und Jacobshavn schien die Annahme gerechtfertigt, daß das Material zu den aus altgrönländischen Gräbern gehobenen eisernen Geräthen von dort geholt sei, und doch ist dieser Schluß ein irrthümlicher, weil das Eisen viel zu spröde ist, um den Hammer zu vertragen. Es scheint vielmehr aus derselben Oertlichkeit zu stammen, welche jene Eskimo, mit denen Kapitän Roß auf seiner arktischen Reise (1816) zusammentraf, mit dem nöthigen Eisen für ihre Geräthe versorgte. Genannter Reisender fand nämlich unter 75° 55′ nördl. Breite und 65° 32′ östl. Länge bei einem Eskimostamm, der von dem Dasein seiner grönländischen Brüder so wenig Kunde hatte, wie von dem der Europäer, zu seinem nicht geringen Erstaunen, eiserne Harpunen, Pfeilspitzen und Messer, letztere von eigenthümlicher Konstruktion, indem nicht die ganze Klinge, sondern nur die Schärfe von Eisen ist. In die Seitenfurchen eines Blattes von Knochen oder Holz sind nämlich kleine Stückchen Eisen so dicht nebeneinander eingesenkt, daß sie eine Schneide bilden. Das Eisen war ohne jegliche Einwirkung des Feuers mit einem Stein ausgetrieben, also nicht wie Metall, sondern wie Stein behandelt und bearbeitet. Auf die Frage des Reisenden, woher sie das Eisen genommen, erzählten die Leute, daß sie von weither passende Steine holten, mittels welcher sie aus einem nordwestlich von Kap York gelegenen Berge das Material brächen.

Roß nahm einige dieser Geräthe mit nach England, wo die Untersuchung ergab, daß das Material ein hämmerbares Meteoreisen sei. Aus demselben Berge bei Kap York scheinen auch jene Eskimo, mit denen Dr. Hayes während seiner Ueberwinterung bei Port Foulke verkehrte, das Eisen zu ihren Harpunen und Pfeilen geholt zu haben, und von eben daher stammt aller Wahrscheinlichkeit nach auch das Eisen der aus den altgrönländischen Eskimogräbern gehobenen Geräthe. Dies ist um so interessanter, als nach einer altgrönländischen Tradition die Vorfahren der heutigen Eingeborenen Westgrönlands vom Westen gekommen und auf der Disco-Insel zuerst gelandet sind.

Die Eskimo scheinen über den Ursprung des merkwürdigen Eisenberges nicht weiter nachgedacht zu haben, auch findet man in ihren religiösen Mythen keine Andeutung, daß sie es mit übernatürlichen Wesen in Beziehung bringen, wie dies von anderen Völkerschaften geschehen ist. Im Koptischen z. B. wird das Eisen noch jetzt häufig benipi d. h. Stein des Himmels genannt, und Plutarch erzählt, der Eisenstein hieße auch „Knochen des Horos", das Eisen aber „Knochen des Typhon". Diese Ausdrücke sind uralt, denn ins hohe Alterthum reicht jene mythische Vorstellung, welche im Gewitter einen Kampf zwischen Göttern und Dämonen erblickt, in welchem der Besiegte verstümmelt wird, d. h. ein Glied einbüßt, das im Blitz zur Erde niederfällt. Mit einer Lichterscheinung und einem Knall fallen auch die Meteoriten zur Erde, die deshalb dem Blitze gleich erklärt wurden. Auch die Schmiedekunst blieb nach alten Ueberlieferungen lange ein Monopol göttlicher und mythischer Wesen. Hephästos empfing seine Werkzeuge vom Himmel; Kureten, Telchinen, Daktylen und die germanischen Zwerge sind Meister in der Kunst, die Metalle zu bearbeiten. Ja selbst den sterblichen Schmieden haftete lange und haftet noch jetzt in den Augen des Volkes etwas Geheimnißvolles, Uebernatürliches an: an manchen Orten ist der Dorfschmied der „kluge Mann" oder Heilkünstler der Gemeinde.

Das eigentliche Eisenalter hub an, als der Mensch mit theoretischem Bewußtsein das Eisen aus den Erzen schied und bearbeitete. Diese Erfindung ist gleich jener der Kupferlegirungen nicht das Verdienst eines Menschen, eines Volkes, sondern an verschiedenen Punkten des Erdballes als ursprünglich zu betrachten.

An manchen Stellen liegt das Eisenerz zu Tage. Die gelben, braunen und rothen Steine werden durch ihr Gewicht mehr noch als durch ihre Färbung die Aufmerksamkeit des Menschen auf sich gezogen haben, und war der Prozeß, das Eisen aus den Schlacken zu scheiden, einmal erfunden, da wird man, wenn der frei zu Tage liegende Erzvorrath erschöpft war, demselben nachgegraben und ihn aus dem Erdboden hervorgeholt haben. Damit war der erste Grund zum Grubenbau gelegt.

Wer die alten Bearbeitungsmethoden der Metalle studirt, hebt mit Recht Lenormant hervor, muß aus nicht bestreitbaren Thatsachen erkennen, daß diese Methoden von drei, der Gegend nach ganz verschiedenen Erfindungsmittelpunkten ausgingen: der erste und zwar der älteste lag in Asien, der zweite und vielleicht jüngste gehört der rothen Rasse in Amerika an, der dritte endlich befindet sich in Afrika, inmitten der schwarzen Rasse, die, ohne die Bronze überhaupt zu kennen, den ersten Schritt zur Darstellung des

Eisens that. Die Neger von Mittel- und die Bantuvölker Südafrika's haben die Bronze nie gekannt und verarbeiteten auch zum großen Theil gar kein Kupfer, welches sie sehr wohl zu bearbeiten verstehen. Mit dem Schmieden der rothglühenden Eisenluppe beginnt die Metallurgie ins Leben zu treten; das ist die erste Stufe derselben, auf der wir sogar die rohesten Naturvölker antreffen. Schon Edrisi, Magelhaes, Cadamosto, Mungo Park und Andere berichteten über die durchaus primitive Methode, nach welcher die Negerstämme das Eisen darstellten. Neuere Reisende bestätigen dies. Die Kunst das Eisen zu schmieden und zu verarbeiten fand sich bei den Anwohnern des Zambesi, bei den Kaffern und Hottentotten, bei den Aschanti, Guineanegern, Bambarra und Marutzi. Richard Burton schildert ausführlich das ungemein einfache und natürliche Verfahren der Eisenverarbeitung bei vielen Negerstämmen in Centralafrika, Baker ebenso bei den Bari und Latuka am Mwutansee, Heinrich Barth beschreibt dasselbe in Yola, bei den Mandaranern, in Wadai, in Sokoto und im Sudán bei Völkern, denen zum Theil jede andere Art von Industrie vollständig fehlt. Diese Afrikaner fabriziren Eisenwaaren in großem Maßstabe und verstehen es selbst Stahl zu fertigen, ohne im Uebrigen zu wirklicher Kultur gelangt zu sein. Sie liefern Hacken, die noch über denjenigen stehen, welche ihnen England aus Sheffield bieten könnte, und dazu brauchen sie nichts als eine ganz rohe Schmiede, aus einem steinernen Amboß bestehend, einem Kieselhammer und einem Blasebalg in Gestalt eines irdenen Gefäßes, welches mit einem beweglichen Fell überzogen ist. Sehr interessant sind die thönernen Schmelzöfen zur Gewinnung von Eisen, welche bei den Dschur und den Bongo im oberen Nilgebitte in Gebrauch stehen. Schweinfurth theilt uns Grundriß und Längsdurchschnitt eines solchen „Tunj“ der Dschur mit; am Boden sind vier Zuglöcher angebracht zur Einfügung von Düsen, durch welche ein starker Luftzug dem Boden des Ofens zugeführt werden kann. Vor der einen Oeffnung befindet sich die zur Ansammlung der Schlacken dienende Grube. Am oberen Ende des Ofens ist eine becherförmige Erweiterung angebracht zur Aufnahme des feingestückelten Brauneisensteins, wie er in diesem Lande aller Orten massenhaft zu Tage gefördert zu werden vermag. Der Schacht wird bis zur erweiterten Stelle mit Holzkohle aufgefüllt und von unten in Brand gesetzt. Zuletzt ist der Brand so vollständig, daß man die Flammen hoch zur oberen Oeffnung durch die Erzmasse hindurch emporzüngeln sieht. Nach Verlauf von 40 Stunden

Altgrönländische Meteoreisengeräthe: Ledermesser. Harpune. Messer.

beginnen die Eisenpartikelchen in tropfbarer Form durch die glühende Kohlenmasse hindurch zu sickern, um sich als Schlacken in der Grube auf dem Boden des Gestells zu sammeln. Diese werden zu einer der Düsenöffnungen hervorgeholt und später durch wiederholtes Hämmern mit Steinen und wiederholtes Erhitzen im Feuer des Schmiedeofens in dem Grade von jeder Mineralbeimengung gereinigt, bis alle Eisentropfen zu einer homogenen Masse zusammengeschweißt erscheinen, woraus ein vorzügliches Schmiedeeisen erzielt werden kann.

Bei den Bongo ist der Eisenröstungsprozeß einigermaßen vollkommener als bei den Dschur; indeß ist auch der Bongo-Schmelzofen, „Berr“ genannt, da es allen diesen Völkern an Kalk gebricht und sie keine Vorstellung von Maurerei besitzen, beschränkt an Größe und Dauerhaftigkeit. Aus einer homogenen Thonmasse geformt, würden größere Oefen beim Erhitzen leicht Risse erhalten und der Gefahr des Berstens ausgesetzt sein. Im Innern des in Gestalt einer Glocke aufgeführten Bongo-Schmelzofens nimmt man drei Abtheilungen wahr, von denen die mittelste zur Aufnahme von Eisenmineral und Holzkohle in abwechselnder Schichtung bestimmt ist, die obere und die untere Abtheilurg dagegen mit reiner Kohle gefüllt werden. Von der untersten, das „Gestell“ darstellenden Zelle ist die mittlere durch eine ringartige Verdickung an der Innenwandung des Ofens abgegrenzt, letztere dient als „Rost“. Die oberste kugelrunde Zelle steht mit der mittleren nur durch eine zur Vermehrung des Luftzuges sehr verengte Oeffnung in Verbindung. Am Fuße des Bodens sind vier Oeffnungen angebracht, durch welche die Düsen eingeführt werden, eine fünfte ist nach Belieben mit Thon zu verschließen, um durch sie die in der Bodengrube angesammelten Schlacken herauszuschaffen. — Alle diese Prozesse sind den Negern keineswegs von außen her mitgetheilt worden. Sie sind also von selbst auf die Bearbeitung des Eisens gekommen und sind so, den Gebrauch von Steingeräthen aufgebend, zur technischen Verwerthung dieses Metalles übergegangen.

Diese einfachen Eisenschmieden afrikanischer Völkerschaften der Gegenwart geben uns einen Begriff von einer vorhistorischen Schmiede. Im Sudan liegen, wie Reisende erzählen, Kugeln und Nieren guter, sehr leicht zu verschmelzender Eisenerze auf Schritt und Tritt umher. In seinem kleinen Lehmofen bringt der Neger mit Hülfe eines Handblasebalges und der erforderlichen Kohlen das Metall aus und schmiedet die unentbehrlichsten Werkzeuge: Lanzeneisen für den Jäger und Kriegsmann, Hacken zum Auflockern des Erdbodens für den dürftigen Ackerbau. Hat der schwarze Schmied keine Bestellungen, so fertigt er in den Mußestunden Geld: kleine sichelförmige Eisenstückchen, die als Scheidemünzen in Verkehr genommen werden. Als Münzmetall steht demnach das Eisen dort gleich dem Golde, indem es seinen reellen Werth behält. Auch in südlicheren Ländergebieten Afrika's, die unseren Blicken erst kürzlich erschlossen sind, findet man diese urförmige Erzscheide- und Schmiedekunst. In eisenerzführenden Bergdistrikten arbeiten dort fleißige Schmiede nicht nur für den eigenen Bedarf, sondern auch für eisenlose Gebiete, denen ein alter Landhandel diese unentbehrlichsten Geräthe zuführt. Bei einigen Stämmen findet man auch Brustschilde und Halsketten von polirtem Eisen als beliebten Zierrath.

Aehnliche Eisenschmieden finden wir bei asiatischen Völkerschaften. In der Tatarei bereitet jeder Hausstand sein Eisen wie sein Brot. Der Schmelzofen steht in der Küche: ein kleiner Hohlraum von zwei Kubikdecimetern mit einem Schlot von Erde. Vorn befindet sich eine Thür zum Einschütten des Erzes, seitlich eine Oeffnung für den Blasebalg, welcher, nachdem der Ofen gefüllt ist, noch in Thätigkeit bleibt, bis es Zeit ist, den Eisenklumpen herauszuziehen. Derselbe wird zur Seite geworfen, bis deren mehrere fertig sind, die dann abermals geglüht und zu Barren und Stangen geschmiedet werden.

1. 2. 3. Grundriß und Längendurchschnitt eines thönernen Schmelzofens („Tunj") der Djur. 4. 5. Grundriß und Längendurchschnitt eines thönernen Schmelzofens („Berr") der Bongo. 6. Blasebalg der Bongo. Nach Schweinfurth.

Die Oefen der Luschai, eines zwischen Bengalen und Birma wohnhaften Volkes, sind anders eingerichtet. Sie sind von Steinen aufgesetzt und stehen mittels eines unter der Erde liegenden Bambusrohres mit dem Gebläse in Verbindung, d. h. mit zwei neben einander aufgerichteten Holzcylindern, in welchen sich zwei Kolben auf- und abbewegen, die, um das Entweichen der Luft zu verhindern, ringsum mit Federn besetzt sind. Das Auf- und Niederziehen der Kolben wird von einem Manne besorgt, welcher, mit jeder Hand einen umfassend, das Gebläse in Thätigkeit hält.

Die Aegypter scheinen schon in uralter Zeit die Kunst gekannt zu haben, aus dem Meteoreisen Stahl zu bereiten, indem sie Kameeldünger als Brennmaterial verwandten, dessen Kohlenstickstoffverbindungen die Stählung bewirkten. Dies erinnert an den Kunstgriff des Welent. Die Wilkinasage erzählt nämlich von Welent dem Schmied, er habe, als er für König Nidung

ein Schwert schmiedete, die Klinge zerfeilt und die Eisenspäne unter einen Mehlteich gemischt, den er den Gänsen zum Fressen vorwarf. Darauf habe er den sorgsam gesammelten Gänsekoth geglüht und aus dem Eisen ein Schwert geschmiedet, so wunderbar scharf, daß es eine einen Meter lange Wollflocke, die er ins Wasser warf und den Strom herabschwimmen ließ, durchschnitt und den Amilias, seinen Feind, dem er es aufs Haupt legte, bis an den Gürtel spaltete, ohne daß dieser es merkte. Diese Sage lehrt, daß die alten deutschen Waffenschmiede aus Erfahrung wußten, es sei in den thierischen Exkrementen ein das Eisen härtender Stoff enthalten.

Vielleicht hatten die Germanen diese Erfahrung schon aus ihren alten Wohnsitzen mitgebracht. Auch von den Schwertfegern in Bagdad heißt es, daß sie gehacktes Eisen in einen Mehlteig mischen, mit diesem die Gänse füttern, und alsdann, nachdem sie wie Welent damit verfahren, aus dem geglühten Eisen die trefflichen Schwerter (die Damaszenerklingen) schmieden. Uralt ist auch die indische Methode der Stahlbereitung in einem kleinen, aus Lehm und getrocknetem Kuhdünger errichteten Ofen. Nachdem sandförmiger Magneteisenstein, trockener Kuhdünger und Holzkohlen aufgeschüttet, wird das Feuer mit einem doppelten Blasebalg aus Ziegenfellen angefacht und unter stetem Einfüllen von Erz und Brennmaterial acht Stunden lang durch stetes Blasen in voller Glut erhalten, worauf man den Ofen erkalten läßt und eine etwa 40pfündige Luppe gutes Schmiedeeisen aus der Asche hervorzieht. Dieses wird zerkleinert, mit einem bestimmten Quantum Kohle und grünem Laub von verschiedenen Pflanzen vermischt und in kleine thönerne Tiegel gethan, welche verkittet und danach in kleine Gebläseöfen dergestalt eingesetzt werden, daß sie über dem Feuer ein Gewölbe bilden. Nachdem sie etwa 2½ Stunden einer starken Glut ausgesetzt gewesen, entnimmt man jedem Tiegel einen Stahlklumpen, der aber, um ausgeschmiedet werden zu können, noch einmal wieder anhaltend geglüht werden muß. So gewinnt man den berühmten indischen Stahl.

In ähnlicher Weise wird die Eisenbereitung im Alterthum betrieben sein, z. B. bei den Chalyben am Schwarzen Meere und bei dem gleichnamigen Volke in Spanien, welche beide durch die Güte des von ihnen bereiteten Eisens berühmt waren.

Sehr interessant und lehrreich für die Geschichte der Metallurgie sind die mit anerkennenswerther Ausdauer und Gründlichkeit betriebenen Untersuchungen des Schweizer Grubenmeisters Quiquerez, der im Berner Jura über 400 vorhistorische Eisenschmelzen entdeckt und eine große Anzahl derselben freigelegt und gründlich studirt hat. Wir geben eine Abbildung dieser Schmelzöfen nach einem von ihm selbst konstruirten Modell eines solchen Fundes.

Nachdem Herr Quiquerez die Ergebnisse seiner Untersuchungen in einem 1866 veröffentlichten Memoire niedergelegt, hat er das Gebiet aufs Neue durchforscht und seine frühere Auffassung bis auf einige Nebensachen hinsichtlich der Einrichtung der Oefen richtig gefunden. Wir halten uns an seinen letzten Bericht aus dem Jahre 1871. Die Eisenschlacken, welche den Weg zu den alten Oefen zeigen, liegen häufig in der Nähe von Ortschaften, deren Name auf das Schmiedehandwerk Bezug hat, wie z. B. Courfaivre, ehemals curtis fabrum, Fornet (fornax), Ferrière (ferraria) u. s. w.

Ein Schmelzofen im Berner Jura. Nach einem von Quiquerez konstruirten Modelle.

Andere Ortsnamen, wie Teufelskuchi, Teufelsberg, Höllefels u. a. m. weisen auf die übernatürlichen Wesen hin, welche der Sage zufolge dort ihr Wesen treiben und noch heutigen Tages dem Gläubigen erscheinen und ihn mit kostbarem Geschmeide beschenken. Alle Erze sind nach altem Glauben Eigenthum der Zwerge. Wer in ihre Wohnungen eindringt, um Erze zu schürfen, tritt in Verkehr mit ihnen, gewinnt Einblick in die Geisterwelt und damit höheres Wissen. Daher das geheimnißvolle Wesen, das den Metallurgen und Schmieden anhaftet, daher das Vertrauen zu ihrer Weisheit.

An allen von Quiquerez untersuchten Stellen sah man deutlich, daß zum Verhütten der Erze Holzkohlen gedient hatten, und daß diese am Orte selbst in Meilern gebrannt waren. Es kam deshalb bei der Anlage der Oefen weniger auf die Nähe des Erzes als die des Holzes an, von dem zu große Quantitäten erforderlich waren, um sie auf den steilen engen Bergpfaden herbeischaffen zu können. An manchen Orten sind die Eisenerze bei der Hebung der Berge aufgebrochen, so daß sie frei zu Tage liegen. Waren diese verbraucht, bedurfte es keines großen Scharfsinnes, um ihnen in dem Boden, in dem sie eingeschlossen gewesen, nachzuspüren, und, war der Erdboden einmal aufgebrochen, sich tiefer hineinzugraben. In manchen alten Stollen, auf die man beim Oeffnen neuer Galerien stieß, fand man uralte Werkzeuge. Wer verdenkt es dem altgläubigen Bergmann, wenn er in diesen greifbare Beweise von der Existenz der Zwerge erblickt, in deren Werkstatt er eindringt?

Hören wir, wie Quiquerez diese vorhistorischen Eisenschmelzen beschreibt.

Auf einem beliebigen Terrain, gemeiniglich am Fuße eines Hügels, formte man erst von plastischem Thon den Boden eines Schachtofens von 15—20 cm Dicke und richtete dann von demselben Material die Wände auf, die man nach außen durch Rollsteine stützte, welche ihrerseits mit einem Erdmantel bedeckt wurden, den man bisweilen an der Basis mit einem Ring von Steinen umgab. Etwa 4—5 cm oberhalb der Basis des Schachtes wurde eine bogenförmige Oeffnung angebracht, welche, in der Mitte 15 cm hoch, die ganze Breite des Schachtes einnahm und durch den Stein- und Erdmantel bis an den Außenrand geführt und, um das Einstürzen zu verhüten, mit Steinen ausgesetzt und gedeckt war. Die 30—45 cm dicken Wände des Schlotes oder Schachtes stiegen cylinderförmig auf, aber nicht vollkommen senkrecht, sondern mit einer hinreichend starken Neigung nach der Thürseite, so daß bei der Füllung des Ofens die eingeschütteten Kohlen und Erze sich nicht vor der Thür anhäufen konnten. Zufolge dieser Einrichtung war der Luftzug unbehindert, und die Flamme konnte durch den ganzen Schlot auflodern. Dieser Schlot war $2^{1}/_{2}$—$2^{3}/_{4}$ m hoch und trug oben einen Steinring, der das Beschädigen der Thonwände bei der Füllung des Ofens verhütete. Der Ofen hatte die Gestalt eines abgeschnittenen Kegels, der nach der Thürseite etwas abgeplattet, nach dem Hügel zu etwas niedriger war.

War ein neu aufgesetzter Ofen genügend ausgetrocknet, so begann die Arbeit. Man schüttete von oben einige Körbe voll Kohlen in den Schacht, darauf die erforderliche Menge Erz und füllte so schichtweise den Ofen, zündete das Feuer und regulirte die Zugluft durch Oeffnen und Schließen der Thür. Der Ofenhüter blieb auf seinem Posten. Bildeten sich am Boden Schlacken,

so zog er sie mittels eines eisernen Hakens hervor, schürte die Glut und zog endlich den weißglühenden Metallkuchen heraus, der alsdann auf den Amboß gebracht und mit dem Schmiedehammer zu Barren ausgehämmert wurde.

Durch die oben beschriebene Einrichtung des Ofens ward eine so starke Zugluft und eine so intensive Hitze hervorgebracht, daß die Wände des Schlotes an der der Thür gegenüber liegenden Seite ganz verglast sind, während der Thon an der Thürseite nur rothgebrannt ist, an der Thür selbst aber infolge des Luftstromes so wenig von der Hitze empfunden hat, daß er seine ursprüngliche weiße Farbe behalten. Infolge der Verglasung der einen Seite des Schlotes entstanden Risse, welche nicht selten eine durchgreifende Reparatur nothwendig machten, denn da der Schlot zu eng war, um die Wände von innen neu aufzusetzen, mußte zu dem Zweck der ganze Erd- und Steinmantel abgetragen werden. Derartige Reparaturen spürte Quiquerez bei den meisten Oefen auf, und die verglasten Thonstücke unter den Schlacken geben die Belege dafür. Nach den Schlackenhaufen zu schließen, müssen diese Schmelzöfen lange Zeit thätig gewesen sein. So lange der Holzvorrath in der Nähe die nöthigen Kohlen lieferte, war keine äußere Nothwendigkeit für die Einstellung der Arbeit vorhanden.

So kunstlos diese Oefen scheinen, so forderte ihre Instandhaltung doch enorme Arbeit. Es bedurfte dazu allein 130 Kubikfuß Thon, der, wie auch das Erz, die steilen Bergpfade hinauf geschafft werden mußte. Rechnen wir dazu die Mühe des Holzfällens und des Kohlenbrennens und stellen dagegen den geringen Ertrag solcher Oefen, die höchstens 15—25 kg Eisen auf einmal lieferten, so ist es klar, daß gutes Schmiedeeisen eine theure Waare und seine Verwendung eine äußerst sparsame war. Davon reden, außer anderen Dingen, auch die Steinhämmer, welche bei diesen Lokalitäten gefunden wurden und offenbar von den alten Schmieden benutzt waren.

Die hier geschilderte uralte Methode der Eisenbereitung: das einfache Niederschmelzen der Erze mit Kohlen, gab ein mildes schmiedbares Eisen, dessen Güte allerdings von der Beschaffenheit des Erzes sowol als von der Geschicklichkeit des Schmiedes abhängig war. Diese Methode, die sich, wie wir gesehen, bei afrikanischen und asiatischen Völkerschaften bis in die Gegenwart erhalten, dauerte auch bei uns bis in die historische Zeit, bis zur Erfindung der Hochöfen und des Gußeisens.

Bronze und Bronzezeit. Wenn bei offenen Herdfeuern der Zufall leicht auf die Erfindung des Stahles führte, so war derselbe wol bei der Erfindung der Bronze ausgeschlossen. Dieselbe ist vielmehr als die reife Frucht einer hohen Civilisation anzusehen. Die Bronze (fälschlich oft Bronce geschrieben) ist eine Mischung oder, wie man sich technisch auszudrücken pflegt, eine Legirung von Kupfer mit Zinn oder mit Zinn und Zink in verschiedenen Verhältnissen. Gute Bronze ist von bräunlich- oder röthlichgelber Farbe, feinkörnig, hart und zähe; sie läßt sich feilen und ciseliren und ist geschmolzen so dünnflüssig, daß sie beim Gießen auch die feinsten Vertiefungen der Form ausfüllt. An der Luft überzieht sie sich langsam mit einem blaugrünen Ueberzuge, der „Patina“, aus basisch kohlensaurem Kupfer bestehend, der sich auch durch gewisse Aetzmittel sehr schnell hervorbringen läßt und zur guten Erhaltung von Bronzegegenständen ganz wesentlich beiträgt, da er eine tiefer

eindringende Oxydation verhindert. Wahrscheinlich veranlaßte die Bekanntschaft mit dem Kupfer, da dasselbe für sich allein sehr schwer zu bearbeiten ist, zu seiner Mischung mit dem Zinn, an dessen Stelle später auch Zink oder Blei trat. Diese Mischung, die Bronze, empfahl sich durch die Beobachtung des Verhaltens der beiden Metalle, von denen das Kupfer langsam, das Zinn aber schnell schmilzt und die beiden zusammen einen Stoff liefern, der sie einzeln in jeder Beziehung übertrifft. Alle Kupfer- und Zinnlegirungen besitzen die für die Verarbeitung wichtige Eigenschaft, daß sie durch rasche Abkühlung in kaltem Wasser so dehnbar werden, daß sie sich hämmern und prägen lassen und nachher durch Erhitzen und langsames Erkaltenlassen ihre ursprüngliche Härte und Sprödigkeit wieder annehmen.

Die Bemühungen, das beste Verhältniß der Mischung zu finden, weckten das Nachdenken und den Gewerbfleiß und mußten daher eine bedeutende Beförderung der Kultur nach sich ziehen, denn es waren dazu Vorrichtungen nothwendig, deren Herstellung den Erfindungsgeist herausforderte. Die Bronze der Alten (aes campanum, aes caldarium), welcher unser heutiges Kanonenmetall (neunzig Prozent Kupfer und zehn Prozent Zinn) am nächsten kommt, wurde zur Fertigung von Waffen, Statuen, Hausgeräthe, Münzen u. dgl. verwendet und bestand nur aus Kupfer und Zinn in sehr wechselnden Verhältnissen, da der Kupfergehalt zwischen 70 und 96 Prozent schwankte; Blei setzte man häufig bei, um der Bronze eine größere Geschmeidigkeit zu geben.

Wen sollen wir für den Erfinder dieser merkwürdigen Mischung halten? Die Antwort darauf ist nicht leicht. Arier oder Indogermanen sind es wol kaum gewesen. Den Hauptbeweis für diese Meinung sucht Prof. Dr. Friedrich Wilhelm Unger in der bei den meisten Völkern indogermanischen Stammes nachweisbaren Gemeinschaft von Vorstellungen und Begriffen, die sich auf den Gebrauch der Bronze beziehen. Sie giebt sich zu erkennen in der ausschließlichen Verwendung der Bronze für heilige Geräthe, in der sprachlichen Verwandtschaft der Ausdrücke für Erz und der Verwandtschaft der Sagen von schmiedenden Göttern und Heroen. Diese führen nun darauf, daß der indogermanische Stamm nicht selbst das Erz entdeckt und seine Bearbeitung erfunden, sondern von einem fremden, wahrscheinlich mongolischen Stamm diese Kenntniß erhalten habe. Eine bisher unberücksichtigt gebliebene Bestätigung dafür bieten gewisse Erzfunde im nördlichen Asien dar. Unter Voraussetzung der Richtigkeit dieser Theorie, wäre es nicht ganz unerlaubt, an uralte chinesische Einflüsse zu denken, insofern als die Chinesen, ein Volk mongolischen Stammes, bei dem in der That der Gebrauch der Metalle seit uralten Zeiten heimisch ist, ihre Kenntniß sehr wohl bis an die Ufer des Jenissei, den Hauptsitz der erwähnten „tschudischen" Alterthümer verbreiten konnten. Eine sehr ähnliche, noch besser begründete Ansicht vertritt Lenormant, welcher gleichfalls in den ältesten Vorfahren der ural-altaischen Völker, zu denen die Mongolen und Turkotataren gehören, die ersten Metallarbeiter erblickt. Den ersten Erfindungsherd der Bronze sucht er dort, wo Zinn- und Kupferlagen dicht neben einander vorkamen, in einem Lande, dessen Boden beide Mineralien zugleich bot. Ein solches ist das Bergland von Wakhan, Bâdachschân und Ostturkestân am Rande des Plateau von Pamir. Das Zinn bezog man aus dem benachbarten Paropamisus, der lange vor den Fahrten

der Phöniker nach den Cassiteriden ausgebeutet ward. In diesem Gebiete lag Khotân, der Mittelpunkt eines Metallhandels, den man als einen der ältesten der Welt betrachten kann. Auch wissen wir jetzt durch P. Ogorodnikow, daß Chorassân und die bergigen Theile Turkmeniens gleichfalls reich an ergiebigen Zinnlagern sind. Wenig glaubwürdig erscheint die Meinung Mortillet's, daß Indien die Heimat der Bronze sei (Revue d'Anthropologie. 4. Bd. 1875. S. 650—663).

Die nordischen Archäologen hatten bislang behauptet und behaupten es theilweise noch, daß ein Bronzezeitalter der „Steinzeit" gefolgt und dem Eisenalter vorangegangen sei, und, ihrem Beispiele folgend, wollte man allerwärts zwischen Stein- und Eisenperiode ein dazwischenstehendes Bronzealter, eine eigenthümliche „Bronze-Kultur" beobachten, welche zur stillschweigenden Voraussetzung hatte, daß das Eisen zu jener Epoche noch unbekannt und unbenutzt gewesen sei.

a b c d

Gußformen für Bronzesachen:
a. und b. für kleine Ringe; c. für einen Hohlcelt; d. für eine Säge.

Die später erfolgte Kenntniß des Eisens und seiner praktischen Bearbeitung hätte, weil zu Mehrerem und besser verwendbar, der Bronzezeit ein Ende bereitet. So wenig nun, wie ich oben zeigte, als von einer älteren und jüngeren „Steinzeit", kann man fürderhin von einer „Bronzezeit", die man als dem „Eisenalter" vorangegangen sich dachte, sprechen, wenn man darunter eine Periode verstanden haben will, in welcher das Eisen gänzlich unbekannt und Bronze das einzige, sowol zu Waffen als Werkzeugen verwendete Material war. Zahlreiche Nachweise ergeben auf das Unwiderleglichste, daß die Verwendung des Eisens bis zurück auf die frühesten Perioden der Geschichte sich verfolgen läßt und daß eine besondere Bronzezeit, wenigstens in Europa, nicht existirt hat. Prof. Christian Petersen giebt in einer sehr gehaltvollen Schrift („Ueber das Verhältniß des Bronzealters zur historischen Zeit bei den Völkern des Alterthums. Hamburg 1868. 8") mit seltener klassischer Belesenheit einen Reichthum von Nachweisungen aus alten Schriftstellern, Denkmälern und Anticaglien, welche zu dem Resultate führen, daß zwar die Verwendung der Bronze sehr alt ist und bei vielen alten Völkern eine sehr lange Epoche hindurch sich erhalten hat, daß indessen das Eisen noch **früher als die Bronze** und sehr wahrscheinlich als Meteoreisen in der Verwendung der Menschen war, daß aber auch schon früh, gleichzeitig

mit der Bronze und fast fortwährend, wenn auch gegen die Bronze mehr untergeordnet, das aus seinen Erzen geschmolzene Eisenmetall zu Geräthen und Waffen benutzt worden ist. Somit läßt sich, wie man sieht, eine eigentliche Bronzezeit, nämlich eine Epoche, in welcher Stein sowol als Eisen unbenutzt geblieben wäre, aus den historischen und mythischen Ueberlieferungen der Völker des Mittelmeeres nicht begründen. Andererseits erklärte schon 1842 die dänische Kommission für Alterthümer: „Man darf durchaus nicht annehmen, daß das Eisen während der Bronzezeit unbekannt war, sondern nur, daß man es in geringerer Menge kannte und verwendete.“ Es gab also eingestandenermaßen während der angeblichen nordischen Bronzezeit Stein und Eisen, womit der eigentliche Begriff eines Bronzealters von selbst in sich zerfällt. Sehr treffend bemerkt der vielerfahrene britische Archäologe Thomas Wright: Bronze ist ein Mischmetall, und es ist absurd anzunehmen, daß sein Gebrauch jenem des Eisens vorangegangen sein könne in Gegenden, wo an letzterem Metall kein Mangel war. Wenn in den ältesten Gräbern oder Denkmälern, sofern sie Metallfunde aufweisen, Eisen gar nie oder höchst selten, Bronze dagegen ziemlich häufig zum Vorscheine kommt, so hat dies seinen Grund einfach in der ungemein leichten Zersetzbarkeit des Eisens, welches in der Erde sich rasch verflüchtigt, während die Bronze weit dauerhafter sich erweist. In der Regel ist also ein Bronzefund wol älter als ein Eisenfund, falsch aber ist es, aus dem Fehlen des Eisens auf dessen Unbekanntsein oder Nichtgebrauch zu schließen.

Aus den besagten Gründen vermag ich Dr. Ernst Krause (Carus Sterne), einem unserer scharfsinnigsten Kritiker, nicht beizupflichten, wenn derselbe sagt: „Die Ansicht, daß man trotzdem die Gewinnung des Eisens überall früher erkannt haben müsse und demgemäß erkannt habe, als die des Bronzegusses, scheint mir einfach vernunftwidrig. Einmal im Besitze des Eisens, verfertigt man keine Bronzewaffen und noch weniger kupferne Schneidewerkzeuge, wie man sie an sehr alten griechischen Fundstellen (auf Santorin) und in Ungarn angetroffen hat, und dementsprechend verdrängte das Eisen die frühere Bronze überall, wo es eingeführt wurde.“ (Kosmos. August 1878. S. 463.) Wenn wir erwägen, daß Bronze ein Mischmetall ist, welches zu seiner Zusammensetzung des Zinnes, eines der seltensten Metalle auf Erden, bedarf, während umgekehrt das Eisen das allerverbreitetste Metall ist, so wird man es gewiß nicht natürlich finden, daß die Urvölker zuerst zur schwierigen Komposition zweier Metalle schritten, von denen das eine selten und nur in geringen Mengen zur Hand war, also in den meisten Fällen auf dem Wege eines ausgebreiteten Handels bezogen werden mußte, dagegen das überall reichlich vorhandene Eisen verschmähten. Namentlich gilt dies von den Ländern des europäischen Nordens, für welche eine besondere Bronzezeit und Bronzekultur postulirt wird. Eisen kommt in großen Mengen in Großbritannien, Deutschland, Frankreich, Belgien, Oesterreich-Ungarn, Rußland, Schweden, Norwegen und in der Schweiz vor, während wir selbst in der Gegenwart für das Zinn, das zudem nur mit Sauerstoff oder Schwefel verbunden im ältesten Granit vorkommt, blos Cornwallis, Sachsen und Böhmen, dann Piriac in Frankreich als Fundorte in Nordeuropa kennen. Selbst heute bei unseren hochentwickelten technischen Mitteln beträgt einschließlich der reichen

Zinnlager in Hinterindien die Gesammtzinnproduktion der ganzen Erde etwa 300,000 Centner jährlich, jene des Eisens aber über 300 Millionen Centner; die europäische Zinnproduktion erhebt sich aber blos auf 200,000 Centner. Diese Ziffern sollen nichts weiter als das Verhältniß des Vorkommens beider Metalle zu einander veranschaulichen; haben sie auch nicht für die Vergangenheit und noch weniger natürlich für die vorgeschichtlichen Epochen Geltung, so gestatten sie doch einen ziemlich richtigen Schluß auf die Unwahrscheinlichkeit einer frühen Ausbeutung der so überaus seltenen Zinngruben bei völliger Vernachlässigung des allenthalben leicht gewinnbaren Eisens.

Die Bemerkung, daß man, einmal im Besitze des Eisens, keine Bronzewaffen und noch weniger kupferne Schneidewerkzeuge verfertigt, ist nicht ganz so unanfechtbar, als sie beim ersten Anscheine klingt. Werden doch heutzutage noch in China, wo man den Gebrauch des Eisens sehr wohl kennt, nebst den eisernen Messer aus reiner Bronze erzeugt. Was aber die Bronzewaffen anbelangt, so werden wir später erfahren, welche Bewandtniß es mit ihnen hat.

Eben so schwer irrt die ältere Anschauung, welche den Uebergang von der älteren Bronze zu dem angeblich jüngeren Eisengebrauche als einen bedeutsamen Fortschritt auffaßt. Denn nicht das Verhütten und Schmieden des Eisens bedingt, wie Hostmann sehr richtig betont, den Fortschritt eines Volkes zu mannichfachen metallurgischen und anderen technischen Fähigkeiten; giebt es doch eine Menge roher Naturvölker, welche sich auf die Eisenbereitung sehr wohl verstehen. „Die Kenntniß der Bronze dagegen, dieses goldschimmernden, dem treibenden Hammer des Toreuten ebenso bereitwillig folgenden, als fließend in die kleinsten Vertiefungen der Form sich einschmiegenden Metalls, mußte den Sinn für Schmuck, Zier, Formenschönheit erwecken und fördern und dazu beitragen, daß zu den handwerkmäßigen Anfängen früh schon künstlerische Versuche und Bestrebungen sich gesellten. Das Schmelzen der Metalle, das Herstellen der Modelle und Gußformen, das Gießen und endlich die schönere Vollendung mittels Grabstichel und Meißel, das waren Beschäftigungen von so verschiedenartigem Charakter, daß sie bei zunehmender Entwicklung nicht mehr von einer Hand ausgeübt werden konnten und daher zu einer Association der Individuen und zur Theilung der Arbeit, diesem wichtigsten Hebel aller Industrie, hinüberführen mußten. Zugleich war mit der Verarbeitung der rothen, grünen und blauen Kupfererze und mit der Bildung der bunten geaderten Schlacken die natürliche Vorstufe gegeben, um auf die Darstellung und Verwendung von Farben, farbigen Pasten, Email und Glas hinzulenken. Deswegen zeigt sich auch, wenn wir die Kulturverhältnisse solcher Völker untersuchen, bei denen die Bronze in ausgedehnter Weise zur Verwendung kam — mögen es nun Völker der alten Welt, wie die Aegypter, Assyrier, Etrusker, Griechen, oder solche der neuen Welt, wie die Mexikaner und Peruaner sein — daß deren Bronze-Industrie niemals vereinzelt auftrat, sondern stets Hand in Hand ging nicht nur mit der Kenntniß des Bergbaues, mit einer fast alle einfachen Metalle und deren verschiedenste Legirungen umfassenden Technik, sondern auch mit einer gleichmäßig gesteigerten Entwicklung auf dem Gebiete der übrigen Gewerbe und Kleinkünste. Dies ist eben die naturgemäße Kulturstellung jeder Bronze-Industrie.“ Dieser trefflich entwickelten Ansicht Dr. Hostmann's wird jeder Unbefangene beipflichten.

Die Bronzetechnik. Einer von den ersten Metallurgen der Gegenwart, John Percy, äußerte sich vom rein technischen Standpunkte aus über dieses Verhältniß also: „Nichts ist leichter als die Gewinnung eines hämmerbaren Eisens aus dazu geeignetem Erze, und von allen metallurgischen Prozessen muß dieser als der einfachste betrachtet werden. Wenn man ein Stück Roth- oder Brauneisenstein nur wenige Stunden in einem Holzkohlenfeuer erhitzt, so wird es, mehr oder weniger vollständig reduzirt, sich mit Leichtigkeit zu Stabeisen ausschmieden lassen. Die primitive Methode, ein gutes hämmerbares Eisen unmittelbar aus dem Erze zu gewinnen, wie sie heute noch in Indien und Afrika in Gebrauch ist, erfordert einen weit geringeren Grad von Geschicklichkeit als die Fabrikation der Bronze. Die Herstellung dieser Legirung bedingt die Kenntniß des Kupferausbringens, des Zinnschmelzens und der Kunst zu formen und zu gießen. Vom metallurgischen Standpunkte aus muß man daher vernünftigerweise annehmen, daß das sogenannte Eisenalter dem Bronzealter voranging. Wenn die Archäologen das Gegentheil behaupten, dann sollten sie bedenken, daß Eisen sich seiner Natur nach nicht so lange wie Kupfer in der Erde zu erhalten vermag.“ Fragen wir nun, worauf denn eigentlich die angeblich in der Natur der Dinge begründete Präexistenz der Bronze vor dem Eisen beruhen soll, so lautet die Antwort einfach: weil Kupfer einen niedrigeren Schmelzgrad hat als Eisen, muß Bronze früher als dieses bekannt gewesen sein. Diese Folgerung aber, wenn man sich auch gefallen lassen will, daß an Stelle des Kupfers ohne Weiteres die Bronze hinein eskamotirt werde, ist durchaus irrig. Allerdings liegt der Schmelzpunkt des Kupfers, und noch mehr von Zinnbronze, niedriger als der des Eisens. Aber es handelt sich gar nicht um Darstellung von Gußeisen, sondern einfach von Stab- oder Schmiedeeisen. Immer und überall ging nämlich der Kunst des Metallgießens das einfachere Schmiedehandwerk vorauf. Bei der im September 1877 zu Konstanz tagenden achten Versammlung der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft führte auch der österreichische Archäologe Gundacker Graf Wurmbrand aus, daß Gießen vor dem Schmieden nicht möglich sei. Gold wie Kupfer, letzteres, wie zahlreiche Funde in Nordamerika beweisen, wurden blos kalt gehämmert. Ja, weit entfernt, daß diese Metalle Anlaß zu den ersten Schritten in der Metallurgie gegeben hätten, wurden solche gerade dadurch verhindert, denn das Metall diente nur als ein dehnbarer Stein, dem durch anhaltendes Hämmern eine verhältnißmäßig größere Härte oder Schärfe verliehen wurde. Das uralteste Verfahren, auf direktem Wege ein schmiedbares Eisen aus seinen Erzen herzustellen, ist unter dem Namen der „Rennarbeit“, „Stückofenwirthschaft“ oder „Luppenfrischarbeit“ bekannt, je nachdem es in Schachtöfen oder in offenen Herden ausgeführt wird, und beruht auf der Eigenthümlichkeit des Eisens, daß seine Reduktion zum großen Theile bereits vor sich geht, ehe es flüssig wird.

Mit dem Schmieden der rothglühenden Eisenluppe beginnt die Metallurgie ins Leben zu treten; das ist die erste Stufe derselben, auf der wir sogar die rohesten Naturvölker antreffen. Schon die älteren Reisenden berichteten nach ihren eigenen Anschauungen über die durchaus primitive Methode, nach welcher die Negerstämme im südlichen Afrika das Eisen darzustellen pflegten.

Bronzegießer.

Neuestens erzielte Graf Wurmbrand aus dem in vorrömischen (bei Hüttenberg in Steiermark entdeckten) Schmelzgruben vorgefundenen Eisenerz mit Holz in 26 Stunden ein ausgezeichnetes Schmiedeeisen, das, in blauer Glühung in Wasser und Hornspäne eingetaucht, vortrefflichen Stahl ergab. Hieraus hat er sofort Lanzenspitzen und Schwerter hergestellt. Auf tieferer Stufe als die Aschanti und Sudanneger werden doch wol die vorrömischen Ansiedler Mitteleuropa's nicht gestanden haben, und wenn jene jetzt noch Eisen schmelzen, ohne Kenntniß europäischer Metallurgie, werden diese es mit Benutzung örtlicher Verhältnisse auch verstanden haben. Dr. Ernst Krause bestreitet allerdings die, wie er sagt, sehr verführerisch klingende Bemerkung, daß Bronze schwerer zu gewinnen sei als Schmiedeeisen. „Die Gegner", meint er, „gehen davon aus, daß man zur Gewinnung der Bronze erst Kupfer und Zinn rein dargestellt haben müsse; dies ist vollkommen unrichtig. Ursprünglich hat man jedenfalls einfach die Roherze des Kupfers, Zinnes und anderer Metalle vermischt und ein unreines Erz hervorgebracht." Für letztere Thatsache führt Krause mehrere Beispiele an und es ist daran auch gar nicht zu zweifeln, nur übersieht diese Argumentation, daß damit die angefochtene Behauptung gar nicht entkräftet wird; es müßte vielmehr erst der direkte Beweis geliefert werden, daß das Darstellen der Bronze aus den Roherzen leichter sei als die Gewinnung eines einfachen Schmiedeeisens, was, abgesehen von dem Umstande, daß die Bronze auf alle Fälle die Roherze zweier und zwar, wie nicht oft genug wiederholt werden kann, zweier höchst selten dem nämlichen Gebiete eigenthümlicher Metalle erheischt, noch gar nicht bewiesen ist. Wissen wir doch, daß die Eingeborenen im Westen des Nyassasees das Eisen bearbeiteten, während das reichlich bei ihnen vorkommende Kupfer nicht benutzt wurde, weil es nach ihren Begriffen viel schwieriger zu behandeln war als Eisen.

In der That ist die Ausbringung der Kupfererze viel weitläufiger und schwieriger, denn das Kupfer tritt in seinen Erzen stets in Verbindung mit anderen Metallen und Metalloiden auf, von denen es niemals durch die bloße Verschmelzung getrennt werden kann und doch getrennt werden muß, weil es sonst ein ganz unbrauchbares Produkt ist. Es erfordert daher die Erzielung eines reinen Kupfers stets zwei von einander wesentlich verschiedene Hauptarbeiten: einmal die Ausscheidung des sogenannten Rohkupfers, danach das sogenannte „Garmachen", d. i. die Darstellung eines brauchbaren Metalls aus jenem Rohkupfer. Daß dies einen unvergleichlich höheren Grad von Intelligenz und metallurgischer Erfahrung erfordert als die direkte Darstellung von Schmiedeeisen, ist gar nicht zu bestreiten. Es giebt daher auch nirgends ein Volk, das im Besitze einer Kupferindustrie wäre ohne gleichzeitige Kenntniß des Eisens. Dabei hat Dr. Hostmann selbstredend eine auf die metallurgische Behandlung, nicht auf das bloße Hämmern des Kupfers in kaltem Zustande gegründete Industrie im Auge.

In Uebereinstimmung mit dem oben erwähnten Zeugnisse Percy's sprach sich am archäologischen Kongreß zu Kopenhagen 1869 der dortige Oberst a. D. Tscherning, dessen technisches Urtheil sich auf langjährige, in Artillerie-Werkstätten gesammelte Erfahrungen stützen konnte, kurz und entschieden dahin aus, daß die Kenntniß des Eisens weit älter sein müsse als die der Zinnbronze; denn nicht nur sei die letztere sowol an und für sich weit schwieriger

darzustellen, sondern ihre Verarbeitung bedinge auch nothwendig die Anwendung von Eisen und Stahl. Nach Hostmann wäre auch nach Fertigstellung des rohen Bronzegusses die weitere Bearbeitung desselben, das Feilen, Abdrehen, Bohren, Ciseliren, Punzen u. s. w. nicht möglich, bevor nicht Werkzeuge vorhanden waren, nicht etwa aus Eisen, sondern aus vorzüglich gehärtetem Stahl. Da wir nun gegenwärtig Bronze nur mit Stahl zu bearbeiten vermögen, so dürfe man verlangen, daß für die Behauptung, dies könne sich in früheren Zeiten anders verhalten haben, klare und überzeugende Beweise vorgelegt werden. Praktische Versuche hätten dargethan, daß überhaupt kein Bronzemeißel auf Granit, Diorit u. s. w. „beißen" will, so daß Niemand mehr bezweifelt, daß die Syenitblöcke der ägyptischen Pyramiden, die Hieroglyphen-Inschriften der Tempel und Obelisken nur mit Stahl bearbeitet wurden; weit zäher als jene harten Steinarten ist aber die Zinnbronze. Immerhin schießt Dr. Hostmann mit der Behauptung, man könne absolut keine Bronze ohne Stahl bearbeiten, über das Ziel hinaus. Die alten Peruaner müßten sonst nothwendig Stahl besessen haben, um ihre Bronze zu bearbeiten; doch hat man Spuren von Eisen und Stahl in Peru eben so wenig entdeckt wie in Mexiko und dem an Eisenerzen aller Art überreichen Nordamerika. Auch möge man an das Beispiel der Neuseeländer denken, die ohne Stahl sogar Nephrit bearbeiten konnten, weil sie sich — lange Zeit dazu nahmen. Eine Streitaxt aus Nephrit wurde in ungefähr fünfzig Jahren fertig, wie ein Reisender berichtet.

Hostmann's Gegner behaupten, daß man an den nordischen Bronzeobjekten zuweilen deutliche Spuren des Abschleifens bemerken könne. Die Löcher sind nicht gebohrt, sondern, wie halbfertige Stücke zeigen, gegossen. Hämmern und Schleifen scheinen die einzigen Prozesse zu sein, die nach dem Guß angewendet wurden; die Gußzapfen seien aber, wie die Bruchflächen zeigen, warm abgeschlagen, nicht abgeschnitten.

Ist Letzteres auch richtig, so muß man sich doch mit Hostmann sagen, daß kein auch nur irgend zarterer Gegenstand dies gewaltsame Verfahren auszuhalten vermag, ohne gänzlich zu zerreißen; fast jede unter den vielen tausend Bronzen des nordischen Museums zu Kopenhagen ist aber mit feinen scharfen Gravirungen überzogen, und diese Arbeit soll durch Hämmern und Schleifen ausgeführt sein? Nicht einmal mit dem raffinirten Werkzeuge der Steinschneider, dem sogenannten Rädchen, oder mit irgend einem harten Edelstein lassen jene Gravirungen sich herstellen; sondern nur mit dem stählernen Grabstichel. In dieser ganzen hochwichtigen Frage der Priorität des Eisens vor dem Kupfer und der Bronze, sowie der Unmöglichkeit, Zinn-Kupferbronze mit Werkzeugen aus eben solcher Bronze zu bearbeiten, hat Dr. Hostmann die auf dem Gebiete der mechanischen Technologie unbestrittene Autorität des Prof. Karmarsch für sich. Zwar giebt es zwei verschiedene Methoden, dem an und für sich außerordentlich zähen, aber auch sehr weichen Kupfer einen höheren Härtegrad zu verleihen: das Schmieden in kaltem Zustande und die Zinnlegirung selbst; beide aber wirken in derselben Richtung: sie steigern zwar die Härte des Kupfers, verringern aber die Zähigkeit, daher denn auch mit der Legirung in Bezug auf Herstellung brauchbarer Metallwerkzeuge gar nichts auszurichten ist. Alles was sich überhaupt erreichen läßt, ist eine solche

Konstitution der Bronze, deren Typen derjenigen der weichsten Stahlsorte, dem Krupp'schen Gußstahle, annähernd analog sind. Aber, und dies ist wohl zu berücksichtigen, auch diese Konstitution läßt sich der Zinnbronze nur unter Mitwirkung von gehärtetem Stahl verleihen. Selbst die „Stahlbronze“ kann nach dem Zeugnisse ihres Erfinders, des österreichischen Generalmajors von Uchatius, niemals ohne Anwendung des besten gehärteten Stahles hergestellt werden.

Da nun die alte Bronze thatsächlich auf das Reichste verziert und gravirt vorliegt, so müssen die Verfechter der Dreitheilung diese Thatsache auf andere Weise erklären. Wie schon erwähnt, sollen z. B. Löcher zugleich mit dem Gegenstande gegossen sein. Sehr wohl, doch in einzelnen Fällen sind die Löcher, wie Sophus Müller, Hostmann's hauptsächlichster Gegner, einräumt, nicht gegossen, sondern scheinen in der That gebohrt. Versuche in Kopenhagen haben nun gezeigt, daß ein kleiner Feuerstein, in einem Drillbohrer angebracht, der schon im Steinalter gebraucht war, in wenigen Minuten eine dünne Bronzeplatte durchlöchert. Uebrigens könne man auch mit einem Bronzeröhrchen und Sand und Wasser Bronze durchbohren, ebenso wie die steinernen Aexte mittels eines Stäbchens oder Knochens nebst Sand und Wasser gebohrt sind. Wie wurden aber die feinen Ornamente ohne Stahl gravirt? Man gravirte nicht im Bronzealter! Die Ornamente sind gewöhnlich gegossen und nachher mit der Punze weiter ausgeführt; doch giebt es auch Ornamente, die nur durch Gießen oder allein mittels der Punze hervorgebracht wurden. Nun behauptet zwar Hostmann, daß es unmöglich sei, Bronze mit Bronze zu punzen; Sophus Müller sagt aber: man hat im Bronzealter Punzen von Bronze gehabt und sie also auch zum Punzen gebraucht. Weitere Versuche hätten bestätigt, daß die gepunzten Ornamente an einem Bronzegußstück mit Punzen aus Bronze, beide von derselben im Bronzealter gewöhnlichen Legirung: 9 Theile Kupfer zu 1 Theil Zinn, ausgeführt werden können. Bei diesen Versuchen wurden gegossene Punzen angewandt, die mit dem Schleifstein geschärft und mit dem Bronzehammer gehärtet waren. In einer unterm 3. November 1876 ausgestellten Erklärung bescheinigen diese Versuche die Herren J. J. A. Worsaae, Direktor des königl. Museums für Alterthümer in Kopenhagen, C. F. Herbst, Sekretär und Inspektor, A. Strunk, Inspektor, und Engelhardt, extraord. Assistent. Außerdem produzirt Sophus Müller eine zweite, vom 29. Oktober 1876 datirte, ebenfalls von Sachverständigen unterzeichnete Erklärung über die Bronzealterthümer des Kopenhagener Museums, wonach dieselben nicht gravirt sind. „Sie sind theils nur gegossen, theils allein durch Punzen ausgeführt, theils gegossen und nachher gepunzt. Sowol das Nachpunzen der gegossenen Ornamente, als die nicht gegossenen Ornamente können vermittels Bronzepunzen, die mit Bronze gehämmert sind,

Von Karl Rau in New-York konstruirter Apparat zur Durchbohrung von Dioriten. a. Hölzerne Scheibe; b. Holz, um das Verschieben des Stockes zu verhindern; c. Bogen mit Schnur; d. Bohrloch; o. durchbohrte Axt.

ausgeführt werden, selbst wenn sie aus derselben Legirung sind wie das ornamentirte Stück." Proben der vorgenommenen Versuche wurden an die Redaktion des „Anthropologischen Archivs" eingesandt.

Selbstverständlich ward dieses Gutachten der dänischen Gelehrten deutscherseits nicht ohne Kritik aufgenommen. Dr. Hostmann macht zunächst darauf aufmerksam, daß es Bronzeobjekte gebe, deren Linearornamente nicht eigentlich gravirt sind, und auf diese beziehen sich allein die Versuche und das Gutachten; dagegen habe man verschwiegen, daß außer jenen nicht gravirten Gegenständen das Kopenhagener Museum eine hinreichende Anzahl Bronzesachen enthält, nicht allein solche, deren etruskischer Ursprung längst anerkannt wurde, sondern auch solche, die für nordisches Fabrikat ausgegeben werden, deren Ornamente thatsächlich gravirt, also mit dem Grabstichel gearbeitet sind. Die Möglichkeit der Punzirung der Bronze mit Bronze kann wol auch Hostmann Angesichts der Kopenhagener Zeugnisse nicht länger in Abrede stellen, doch zeigt er, daß nicht alle, sondern nur einige Punzirungen mit Bronze überhaupt ausführbar sind, und daß selbst diese weder die Regelmäßigkeit, noch die Schärfe der antiken Arbeit zu erreichen vermögen. Hostmann verbleibt bei der Ansicht: Die antike Bronzeindustrie trat ins Leben, nachdem die einfachen Metalle längst bekannt gewesen waren, und benutzte, wie die moderne Technik, Eisen und Stahl zu ihren Werkzeugen. Was Graf Wurmbrand am Konstanzer Anthropologen-Kongreß über seine Experimente mit der Bronze berichtete, läuft gleichfalls auf eine Bestätigung der Hostmann'schen Ansichten hinaus. Mit General von Uchatius stellte Graf Wurmbrand die antike Komposition steirischer Bronzen her; sie enthalten 89,5 % Kupfer, 5,9 % Zinn, 2,5 % Antimon, 2,1 % Nickel. Daraus stellte er nach alten Modellen vortreffliche Güsse von Schwertern und Lanzenspitzen her. An den Gußnähten bleibt dann natürlich die Verzierung aus. Nun giebt es aber Bronzen, deren Gußnähte keine Unterbrechung derselben zeigen, so daß man Gravirung und zwar mit eisernen oder stählernen Werkzeugen annehmen muß. Dem Kopenhagener Gutachten stellt Hostmann jenes des Herrn Dr. Karmarsch, emer. Direktors der polytechnischen Schule zu Hannover, und H. F. Brehmer, königl. Münzmedailleurs, gegenüber, welche unterm 8. Februar 1877 erklären, daß sie nach sorgfältigen, mit Bronzepunzen angestellten Versuchen zu der Ueberzeugung gelangten, daß die an den von Hostmann beschriebenen Bronzegegenständen vorkommende Punzirarbeit nicht mit Bronzepunzen ausgeführt wurde und auch nicht ausgeführt werden konnte, weil mit solchen Punzen die Gediegenheit, Gleichmäßigkeit und Feinheit der antiken Arbeit gar nicht zu erreichen ist.

1. Ring von Stein; 2. Hohlcylinder; 3. Bogen mit Schnur.

Die vorstehenden Betrachtungen über die Bronzetechnik waren unerläßlich zum Verständnisse dessen, was Alles in dem Begriffe „Bronzekultur" eingeschlossen liegt und dem angeblichen „Bronzealter" an Wissen und Können

zugemuthet wird. Sie genügen wol auch, um die Meinung Dr. Krause's, des neuesten für die Bronzezeit in die Schranken getretenen Kämpen, zu widerlegen. Bei dem großen Gewichte, welches den Ansichten dieses geistreichen Kritikers zukommt, will ich dessen eigene Worte folgen lassen: „Auch halten wir es für vollkommen gerechtfertigt, eine Periode, in welcher vielleicht 99 Prozent aller metallenen Gebrauchsgegenstände aus Bronze und 1 Prozent aus Eisen gefertigt wurden, „Bronzezeit" und nicht Eisen- oder Metallzeit zu nennen; von dem ersten Bekanntwerden des Eisens oder von einzelnen Stücken desselben, die aus den Wolken gefallen sein können, nun gleich eine Eisenzeit zu datiren, das ist einfach abgeschmackt." Und weiterhin fährt Krause fort: „Während die sporadische und sozusagen unvermeidliche Kenntniß des Eisens einen merklichen Einfluß auf die Kultur nicht eher übte, als bis man dasselbe in größerem Maßstabe gewinnen lernte, brachte die Bronze eine wirkliche **Bronzekultur** mit sich; sie wurde im besten Sinne des Wortes epochemachend, und daher spricht man meines Erachtens mit Recht von einer **Bronzezeit** und **Bronzekultur**. Die etwa vorhandene Kenntniß des Eisens hat eben so wenig als die des Goldes und Silbers in Europa oder in Asien und Amerika die Zeit der steinernen Werkzeuge beendet; dieser Ruhm gebührt der Bronze, und darum kann es nichts Verkehrteres geben, als die plötzlich epidemisch aufgetretene Negirung der Bronzezeit." (Kosmos. August 1878. S. 463—464). So wahrhaft verführerisch diese Bemerkungen klingen, so halten sie doch einer genaueren Prüfung nicht Stich. Wie schon wiederholt erwähnt, kann wegen der raschen Vergänglichkeit des Eisens die Häufigkeit der Bronzefunde kein Ausschlag gebendes Moment sein. Gewiß haben die Urvölker, ja die ältesten Menschen, lange noch vor den Metallen sich eines anderen, überall zur Hand befindlichen und für mancherlei Zwecke überaus tauglichen Materials bedient, des **Holzes**, und doch ist wegen seiner raschen Vergänglichkeit fast keine Spur davon auf uns gekommen. Wer möchte aber bezweifeln, daß der Verfertiger feuersteinerner Waffen und knöcherner Pfriemen, der Zeitgenosse des Höhlenbären und Mammuth im Kampfe mit diesen Thieren eine hölzerne Keule geschwungen oder einen hölzernen Speer geführt, von dessen Existenz die zahlreichen Lanzenspitzen aus Silex genügendes Zeugniß ablegen. Ja, sogar zu Schneidewerkzeugen konnte Holz verwendet worden sein, morden doch heutzutage noch manche Naturvölker mit hölzernem Säbel und kennen hölzerne Messer und Waffen. So wenig wie beim Holze kann also aus dem Fehlen des Eisens ein positiver Schluß gezogen werden. Gewiß kann man nicht von dem ersten Bekanntwerden des Eisens gleich eine Eisenzeit datiren, eben so wenig aber vom ersten Bronzegusse eine Bronzezeit. Gerade wie das Eisen einen merklichen Kultureinfluß erst übte, als man dasselbe in größerem Maßstabe gewinnen lernte, so auch die Bronze erst dann, als man sie rein darzustellen verstand. Die ursprünglich einfach aus Roherzen gemischte, ein unreines Erz liefernde Bronze, vermochte die Zeit der steinernen Werkzeuge nimmer zu beenden, wie der fortdauernde Gebrauch des Steines beweist. Dies vermochte nicht einmal allerwärts die Bronzetechnik, als sie ihre höchste Stufe erklommen, sondern diese Leistung vollbrachte lediglich das Eisen. Für die orientalischen und die klassischen Völker werden die späteren Kapitel dieses Buches den Beweis erbringen, daß überall nicht blos

die sporadische Kenntniß, sondern der allgemeine Gebrauch des Eisens älter sind als jene der Bronze; die Völker des Nordens aber, auf welche die sogenannte Bronzezeit fast ausschließlich bezogen wird, sind damit gleichfalls nicht an das Ende der Steinzeit gelangt, die sich vielmehr bis an die Epoche der Eisenverwendung erstreckte. Daß die Bronze eine wirkliche Kultur mit sich brachte, ist nur scheinbar richtig, und dies blos für jene Völker, welche die von so hoher technischer Vollendung zeugenden Bronzegeräthe auch selbst erzeugten; richtiger ist es vielmehr, umgekehrt zu sagen, die Bronzetechnik sei selbst das Produkt einer schon hoch entwickelten Kultur, und nur dort, wo eine solche vorhanden, vermochte sie ihre hohe Stufe zu erreichen. Dies war aber ausschließlich im Süden der Fall, während die Menschen des Nordens über den rohesten, plumpsten Bronzeguß kaum hinauskamen und, wie die in allerjüngster Zeit gemachten großen Funde schlagend beweisen, die feineren Artikel ihres Bronzebedarfes sich aus dem Süden zuführen ließen. So wenig nun der Gebrauch moderner europäischer Feuergewehre, englischer Stahlmesser und Gewebe, die ihnen durch den Handel zukommen, bei den Eingeborenen des inneren Afrika über deren wahre Kulturstufe zu täuschen vermag, so wenig wir ihnen eine Gesittung zumuthen werden, wie jene, welche die genannten Dinge aus sich selbst heraus erzeugte, eben so wenig kann für die nordischen Völker Europa's von einer „Bronzekultur" die Rede sein. Damit fällt auch der Begriff einer „Bronzezeit", und es kann meines Erachtens nichts Verkehrteres geben, als eine solche für ein allgemein giltiges Durchgangsstadium der menschlichen Entwicklung aufzustellen, wie es bisher geschehen. Wollen wir ein richtiges Bild der Urzeit gewinnen, so müssen wir mit dem alten Schlendrian brechen, der wegen der großen Bequemlichkeit, welche die Dreitheilung der Urgeschichte bei der übersichtlichen Anordnung der zahlreichen Funde bietet, Ursache ist, daß man sich derselben immer noch bedient, nachdem deren Unhaltbarkeit von bewährten Forschern anerkannt ist. Es erübrigt nichts, als jeglicher willkürlichen Systematik zu entsagen und die Thatsachen allein sprechen zu lassen.

Typus der hochasiatischen Rasse.

Prähistorische Ethnologie der Alten Welt.

Vorgeschichtliche Wanderungen. Afrika. Seine verschiedenen Rassen. Europa und Asien. Hyperboreerrasse. Dravida. Hochasiaten oder Mongolen. Mittelländische Rasse. **Die Arier und ihre Urheimat.** Die blonde Rasse. Wo lag die arische Urheimat? **Urzustände der Arier.** Soziale Verhältnisse. Kunstfertigkeiten. Wohnungen. Gebrauch der Metalle. Geistige Fähigkeiten. **Die Arier in Europa.** Gruppirung der arischen Völker Europa's. Zeit der arischen Einwanderung. Entstehen von Mischlingsvölkern. **Aelteste Rassen Europa's.** Höhlenmenschen. Klassifizirung der Höhlen. Alter der Höhlenmenschen. **Die Iberer.** Die heutigen Basken und ihre Sprache. Herkunft der Iberer. Einstige Ausdehnung der iberischen Stämme. Zusammenhang mit den Libyern oder Berbern. Craniologische Untersuchungen. Aquitanier und Siluren. **Die Ligurer.** Aelteste Bewohner Italiens. Brachykephalie der Ligurer. Ihre ehemalige Ausdehnung. Die Euganeer und Rhätier. **Die Finnen.** Ihre Wohnsitze und Eintheilung. Die Lappen. **Die Mongolentheorie.** Quatrefages und Pruner-Bey. **Die europäischen Arier.** Die Illyrier auf der Balkanhalbinsel und in Italien. Siculer, Japygier. Der umbro sabellische Stamm. **Die Etrusker.** Ihre Herkunft. Gründung Roms. **Die Kelten.** Die Verwirrung in der „Keltenfrage“. Die Kelten Broca's oder Kelto-Ligurer. Die kymrischen Kelten. Die Gallier oder Galater. Einstige Ausbreitung der Kelten. Kelten in Afrika. Die Kelten Oberitaliens. Die Kelto-Ligurer der Alpengebiete. Die alten und die modernen Kelten.

Vorhistorische Wanderungen. Den Sprachforschern ist es gelungen, in die vorhistorische Vergangenheit der meisten gegenwärtig die Erde bevölkernden Rassen hinabzusteigen und für jene dunklen Perioden Wanderungen nachzuweisen, welche die Schichtung der heutzutage existirenden Rassen und Völker erklären und sich aus gewissen Thatsachen mit einiger Sicherheit ergeben; sie sind streng aus einander zu halten von jenen, welche die einzelnen Rassen von einem vermuthlichen Ursprungscentrum des Menschengeschlechtes aus unternommen haben; sie fallen in eine vielleicht um viele Jahrtausende spätere Zeit und haben, wenn auch nicht immer, so doch in einzelnen Fällen die Absonderung von Völkern ebenso zur Folge gehabt, wie einstens die Zerlegung in Rassen durch die allerfrühesten

Wanderungen veranlaßt wurde. Wir dürfen demnach diese zweiten Wanderungen mit vollem Rechte in den Rahmen unserer Darstellung des vorhistorischen Menschen einbeziehen, und werden dabei vorwiegend den Angaben folgen, welche Friedrich Müller — so viel wir wissen, der einzige, der sich dieser Mühe unterzogen hat — sehr übersichtlich zusammengestellt hat, uns vorläufig auf die Alte Welt beschränkend.

Afrika beherbergt gegenwärtig fünf von einander verschiedene Rassen, nämlich die hottentottische im äußersten Süden und Südwesten, die Kaffernrasse, von der Hottentottenrasse aufwärts bis an und über den Aequator, die Negerrasse im sogenannten Sudan, die Fulberasse, eingekeilt zwischen der Negerrasse und von Osten nach Westen in einer Linie sich hinziehend, und endlich die mittelländische Rasse im Norden und Nordosten bis zum Aequator herab. Von diesen fünf Rassen sind nur die vier ersten autochthon, während die letzte erwiesenermaßen aus Asien eingewandert ist.

Die Hottentotten, jene Rassen, deren weibliche Hälfte sich durch eine besonders eigenthümliche Fettbildung (Steatopyga) auszeichnet, waren ehemals die ausschließlichen Bewohner des südöstlichen Theiles Afrika's von der Spitze an bis etwa zum 18. bis 19. Grad südl. Breite. Sie wurden aus ihren Wohnsitzen durch die von Norden her andrängenden Kaffernvölker vertrieben und zuerst in den tiefsten Süden und später von dort längs der Westküste gegen Norden gedrängt, bis sie sich in jenen Gegenden, welche sie gegenwärtig inne haben (bis zum 19. Grad südl. Br.), festsetzten.

Typus der Kaffern.

Die nördlichen Nachbarn der Hottentotten, die Kaffern, sind in den südlichen Gegenden, wo sie gegenwärtig am zahlreichsten vorkommen, nicht autochthon, sondern dort eingewandert. Sie grenzen im Süden an die Negerstämme und erstrecken sich im Westen an der Küste von Guinea bis in den Winkel dieses großen Golfes. Sie saßen ehemals weiter nördlich und standen durch längere Zeit in naher Berührung mit den aus Asien eingewanderten hamitischen Völkern, wie dies ihre Idiome deutlich beweisen. Diese können sich vermöge ihres Typus und ihrer innigen Verwandtschaft unter einander nicht vor gar langer Zeit aus der für sie anzunehmenden Ursprache heraus differenzirt haben, sie konnten also immer noch eine Einheit bilden, als die Hamiten vom Norden her in Afrika einwanderten; sie zeigen aber auch in der That so nahe Berührungspunkte mit den hamitischen Idiomen, daß man diese ohne Annahme direkter Einflüsse zu erklären außer Stande ist. Neben dieser Wanderungsrichtung von Norden nach Süden, die aus der soeben angeführten Thatsache sich ergiebt, wurde aber auch eine andere, von Ost nach West, quer durch den Kontinent, später eingeschlagen. Sie geht aus dem Umstand hervor, daß die Sprachen mehrerer Stämme im äußersten Nordwesten des Verbreitungsbezirkes der Kaffernrasse die innigste Verwandtschaft mit den Sprachen des äußersten Nordostens zeigen, eine Verwandtschaft, die sich nicht durch das Zurückgehen beider auf die allen Kaffer- oder Bantuvölkern

gemeinsame Ursprache, sondern durch Ableitung von einem Zweige dieses Urstammes genügend erklären läßt. In ganz Südafrika — die Hottentottenländer ausgenommen — bis zum Aequator herrscht nur eine große mundartlich schattirte Sprache, sodaß der Suaheili der Ostküste immer noch den Afrikanern im äquatorialen Westafrika am Gabun verständlich bleibt.

Ein weder mit den Hottentotten noch mit den Kaffern zu identifizirendes Volk sind die sogenannten Buschmänner (Bosjemans). Sie sind sprachlich, leiblich und selbst ihren Traditionen nach von den beiden genannten Rassen verschieden, doch hat einer der genauesten Kenner jener Völkerschaften, Dr. Gustav Fritsch, der volle drei Jahre unter denselben gelebt und sie eingehend studirt hat, ausreichende Beweise für die Koëxistenz und sehr frühzeitige Abtrennung der Buschmänner von den Hottentotten vorgebracht.

Hottentottenweib. Nach Wood.

Daß die Fulah- oder, besser gesagt, Fulberasse in jener Gegend, wo sie gegenwärtig ihren Sitz hat, nicht autochthon ist, dies beweist schon ihre Verbreitung inmitten der Negerrasse. Unter dem Ausdrucke Fulbe- oder richtiger Nuba-Fulberasse begreifen wir eine Reihe von Völkern, als deren Hauptrepräsentanten die Fulbe im Westen und die Nuba im Osten gelten können. Das Gebiet der Fulbe reicht vom untern Senegal im Westen bis Darfur im Osten und von Timbuktu und Hausa im Norden bis Sulimano, Wassulo, die Yorubaländer und Adamaua im Süden. Jenes der Nuba geht von den Sitzen der Fulbe in Darfur im Westen bis an das Gebiet der Bedscha und der an diese sich anschließenden hamitischen Stämme im Osten, und von 5 Gr. nördl. Br. im Süden bis gegen Assuân im Norden. Man sieht also, daß sie fast an allen Seiten von Negern umgeben sind. Eine solche Schichtung zweier Rassen kann nicht ursprünglich sein, sondern setzt verschiedene Wanderungen beider voraus. Nach Müller's Ansicht saß der Fulbe ursprünglich nördlich vom Neger, vielleicht in den gegenwärtig von den Berbern eingenommenen Landstrichen, und drang nach und nach vom Nordwesten her in die von ihm okkupirten Gegenden ein, von wo er sich gegen Osten bis Nubien verbreitete. Er stützt diese Ansicht auf die nahe Verwandtschaft der Fulberasse mit der mitteländischen, was eine Mischung vorauszusetzen scheint, sowie auf mehrere Berührungspunkte, welche die Fulbeidiome mit den hamitischen Sprachen gemeinsam haben.

Typus des Fulbe. Nach Lambert.

Daß die einzelnen Völker, in welche die Neger- oder Nigritierrasse zerfällt, viele Wanderungen unternommen haben, dafür spricht vor Allem die große Anzahl der Stämme, welche sprachlich von einander getrennt sind und von denen nur einige eine Verwandtschaft mit einander verrathen. Zu diesen Wanderungen mag nicht wenig die Sklaverei beigetragen haben, welche keineswegs eine Erfindung der Weißen ist, sondern schon lange von den Schwarzen unter einander geübt wurde. Es ist nichts Seltenes, daß mancher Negerstamm von demselben Schicksale betroffen wird, welches wir unter uns an den Juden und Armeniern vollführt sehen.

Alle diese Wanderungen der vier autochthonen Rassen Afrika's sind aber nicht freiwillig, sondern unter dem Zwange äußerer Verhältnisse unternommen worden. Und zwar war es die massenhafte Einwanderung der mittelländischen Rasse und davon speziell des hamitischen Volksstammes, welche die Autochthonen Afrika's zwang, den ihnen geistig und körperlich überlegenen fremden Einwanderern Platz zu machen und sich nach dem Süden des Kontinents zurückzuziehen. Der Beginn dieser Wanderungen fällt in eine sehr frühe Zeit, welche sich auf folgende Weise ungefähr bestimmen läßt:

Von den eingewanderten hamitischen Stämmen sind die Aegypter die letzten gewesen, da wir sie unmittelbar an der Landenge von Sues, über welche die Einwanderung stattgefunden hat, ansäßig finden. Nun geht die beglaubigte Geschichte der Aegypter über 4000 v. Chr. zurück, zu welcher Zeit sie bereits einen monarchischen Einheitsstaat bilden, der auf einer hoch entwickelten Kultur basirt. Wenn wir nun auch die geringste Zahl von Jahren für jene Periode ansetzen, innerhalb welcher die Aegypter ihre Kultur aus den rohesten Anfängen bis zu jener Höhe entwickelten, welche uns aus ihren Denkmälern entgegen tritt, nämlich 1000 Jahre, so kommen wir mindestens auf das Jahr 5000 als jenes der Einwanderung der Aegypter in Afrika zurück. Nun sind vor den Aegyptern deren Verwandte, die Berber (mit ihrem Seitenzweige, den nunmehr ausgestorbenen Guanchen), die Bedscha, die Somali, die Dankali, die Galla und andere Stämme in Afrika eingewandert, und da Völkerwanderungen nicht rapid, sondern successive zu erfolgen pflegen, so können auch ungefähr 1000 Jahre für die Wanderungsperiode angenommen werden. Wir kommen dann mindestens auf das Jahr 6000 v. Chr., von dem aus wir die Bewegung der autochthonen Rassen und Völker Afrika's datiren können.

Was die beiden Erdtheile Europa und Asien anlangt, welche in der That nur eine Einheit bilden, indem die Scheidung durch das zwischen ihnen liegende Gebirge als keine beide isolirende gelten kann, so sind, abgesehen von den früh ausgezogenen Malayen, vier autochthone Rassen anzuerkennen, nämlich die Hyperboreerrasse, im höchsten Norden längs dem Eismeere sich hinziehend, die Dravidarasse, im Süden Indiens, die hochasiatische Rasse, das mittlere und östliche Asien ganz erfüllend, und endlich die mittelländische Rasse, welche gegenwärtig den Süden Asiens von Indien an westlich, den Nordosten und Norden Afrika's und, mit Ausnahme des höchsten Nordens und einiger Oasen in der Mitte und im Süden, ganz Europa bewohnt.

Die Hyperboreerrasse war ehemals viel bedeutender, als sie gegenwärtig ist, wo sie nur eine unansehnliche Ruine bildet. Sie saß damals

weiter südlich und wurde in den höchsten Norden von der sich gewaltig ausbreitenden hochasiatischen Rasse hineingedrängt. Dies beweist der Umstand, daß Angehörige dieser Rasse, freilich ihrer Nationalität bereits vollkommen entkleidet, in Centralasien sich noch vorfinden. Ich meine die sogenannten Jenissei-Ostjaken und die Kotten, nebst anderen kleinen Stämmen, welche sprachlich von den sie umwohnenden Ural-Altaiern geschieden sind und wahrscheinlich mit den Jukagiren, Koriaken und Tschuktschen zusammenhängen.

Mann und Frau des Todavolkes (Dravida).

Die Rasse der Dravida hatte ehemals das ganze Indien vom Kap Komorin bis an den Himalaya inne und breitete sich auch über den Indus hinaus bis nach Beludschistan aus. Von den eingewanderten mittelländischen Ariern gedrängt, mußte sie sich immer mehr und mehr nach Süden zurückziehen, bis sie schließlich auf den südlichen Theil der indischen Halbinsel, das sogenannte Dekhan, beschränkt wurde. Daß diese Rasse ehemals so weit hinauf reichte, wie angegeben, dies beweisen die Brahui in Beludschistan, deren Existenz in diesen Gegenden sich nur durch diese Annahme rechtfertigen läßt. Der Beginn der Wanderungen der Dravidarasse fällt mit dem Erscheinen der Arier im Pendschâb zusammen, dürfte also etwa in das Jahr 2000 v. Chr. versetzt werden.

Als Urheimat der sogenannten mongolischen, richtiger hochasiatischen Rasse muß das mittlere Asien angenommen werden; von da breitete sich diese Rasse nach allen Richtungen, vorwiegend aber nach Süden und Osten aus. Das vornehmste Volk dieser Rasse, die Chinesen, sind nach einer alten Tradition vom Westen her in die beiden großen Becken des Hoang-Ho und Yang-Tse-Kiang eingewandert. Vor ihnen war aber das Land bereits von einem andern Volke besetzt gewesen, als dessen Ueberreste die Stämme der sogenannten

Miao-Tse gelten können. Diese Stämme sind, wie man in neuester Zeit weiß, nicht Angehörige einer verschiedenen Rasse, sondern nur eines verschiedenen Volkes und hängen mit den Völkern Hinterindiens zusammen. Es muß also der ins graue Alterthum fallenden Einwanderung der Chinesen eine Einwanderung dieser, zu derselben Rasse zählenden Aboriginer China's vorangegangen sein.

Auch die Bewohner Japans sind nicht Autochthonen der von ihnen bewohnten Inseln, sondern vom Westen her eingewandert. Sie sollen bei ihrer Ansiedlung bereits Bewohner vorgefunden haben, welche von den Einwanderern durch ihre physische Komplexion sich deutlich unterschieden. Da in der That in den südlichen Gegenden die Hautfarbe der Einwohner dunkel und das Haar etwas gekräuselt ist, so dürfte dies auf eine Mischung mit einer dunkeln Rasse hindeuten; es ist nicht unmöglich, daß die Papuarasse, deren Existenz auf den Philippinen und wahrscheinlich auch auf der Insel Formosa festgestellt ist, sich ursprünglich bis nach Japan ausgebreitet habe.

Die Wanderung der hochasiatischen Rasse nach dem Westen muß frühzeitig begonnen haben, da wir die zu dieser Rasse gehörigen Lappen und Finnen im Norden und Nordosten Europa's im Alterthume schon finden. Diese Festsetzung der hochasiatischen Rasse in Europa, lange vor der Einwanderung der mittelländischen, läßt auf eine ins graueste Alterthum fallende Wanderung derselben schließen.

Nach Professor Fried. Müller's Ansicht war es vor allen diese hochasiatische Rasse, welche den Impuls zu den Wanderungen der die Alte Welt bewohnenden Menschheit gegeben hat. Bekanntlich sind die Angehörigen derselben beinahe ausschließlich Nomaden, deren Lebensunterhalt von dem Gedeihen ihrer Herden und Weiden abhängt. Es durfte nur ein Mißjahr sich eingestellt oder eine Seuche die Herden befallen haben, um diese kräftigen Horden zu zwingen, in das Gebiet des Nachbarn einzufallen und ihn aus seinen Wohnsitzen zu vertreiben. Dadurch wurde der Letztere genöthigt, seine Nachbarn auf gleiche Weise zu verdrängen, worauf die verschiedenen Stämme, gleich einem auf abschüssiger Ebene ruhenden Sandhaufen, von dem man ein einziges Körnchen in Bewegung gesetzt hat, nach allen Seiten sich ergossen.

Nach dieser Wanderung der hochasiatischen Rasse, die lange vor dem Beginn der Civilisation China's und Aegyptens, also weit in die vorgeschichtliche Zeit fällt, treffen wir eine andere, die den Impuls zu der allgemein bekannten, historischen „Völkerwanderung" gegeben hat, welche Ungarn und Osmanen in ihre heutigen Wohnsitze brachte und durch das Hereinströmen der germanischen und slavischen Völker in das Herz Europa's jene Mischungen veranlaßte, infolge deren die romanischen Völker entstanden und die germanischen und slavischen Stämme sich zu bestimmten festen Individualitäten ausbildeten.

Die mittelländische Rasse umfaßt vier Sprachstämme: den baskischen, den kaukasischen, den hamito-semitischen und den indogermanischen oder arischen. Den Ursitz dieser Rasse sucht Friedrich Müller im armenischen Hochlande. Nur von da aus lassen sich die Wanderungen der vier Abzweigungen derselben leicht begreifen, während bei einer Verlegung des Ursitzes weiter nach Osten zwar die Verbreitung der Indo-Germanen, nicht aber der anderen drei Abtheilungen erklärlich wird.

Von den mittelländischen Stämmen sonderte sich zuerst der baskische ab, nach Westen — Europa — sich wendend; ihm folgte der kaukasische, dessen nach Norden ziehende Scharen in den Gebirgen des Kaukasus ein Hinderniß fanden, das sie nur langsam sich verbreiten ließ. Die beiden übrig gebliebenen Stämme, die Hamito-Semiten und die Indo-Germanen, bleiben geraume Zeit Nachbarn, was durch eine innige Verwandtschaft ihrer religiösen und Stammsagen bestätigt wird, und selbst nachdem eine Trennung derselben eingetreten war, bildeten noch Hamiten und Semiten eine ungetrennte Einheit. Letztere dauerte selbst während der Periode der Sprachentwicklung lange fort und löste sich erst, nachdem durch das Andrängen der hochasiatischen Horden die Hamiten von den Semiten abgedrängt und einerseits in die Tigris-Euphratländer, andererseits nach Afrika vorgeschoben worden waren.

Ueberall, wo die Semiten auftreten, sehen wir sie als Nachfolger der vor ihnen angesiedelten Hamiten, so in Mesopotamien, in Palästina, in Nordafrika, wahrscheinlich auch in Arabien, wie mehrere in Südarabien erhaltene, vom Arabischen ganz verschiedene Volksdialekte zu beweisen scheinen, und selbst auf der letzten Ansiedlung der Semiten, welche vom südwestlichen Arabien und über das Meer stattfand, nämlich in Abessinien. An den meisten dieser Orte gehen die Hamiten in den Semiten ethnologisch auf, nur im Volkscharakter einzelne Spuren ihres Einflusses zurücklassend, so in Mesopotamien, in Palästina (die Phönikier sind beispielsweise semitisirte Hamiten), in Abessinien. Nur dann, wenn man weiß, daß die Bewohner Mesopotamiens semitische Hamiten waren, läßt die Uebereinstimmung der assyrisch-babylonischen (semitischen) Kultur mit der ägyptischen (hamitischen) sich begreifen.

Die Arier und ihre Urheimat. Von allen Zweigen der mittelländischen Gruppe interessirt uns keiner mehr als jener der Arier, weil ihm die meisten Völker angehören, die gegenwärtig Europa bewohnen. Im gemeinen Sprachgebrauche betrachtet man sie im Gegensatze zu den Basken, Kaukasiern und Hamito-Semiten als eine besondere Rasse, eine Bezeichnung, die, streng genommen, nur der gesammten mittelländischen Gruppe zukommt. Theodor Poesche aus Washington, der erst kürzlich mit neuen Untersuchungen über die Arier hervorgetreten ist („Die Arier. Ein Beitrag zur historischen Anthropologie.“ Jena 1878. 8⁰), will sie aber auf Grund ihrer leiblichen Beschaffenheit in der That als eine eigene, von den übrigen durchaus getrennte Rasse angesehen wissen. Er stellt nämlich den Satz auf, daß die weißhäutigen, blauäugigen und blondhaarigen Menschen mit üppigem Bartwuchs für sich eine Rasse bilden, denn alle anderen Rassen haben, diese einzige ausgenommen, dunkle Augen und dunkles Haar. Die blonde Rasse zeichnet sich außerdem noch durch auffallende Körpergröße aus. Zu diesen Merkmalen muß noch der von vorn nach hinten längliche schmale Schädel gefügt werden, für den seit Retzius der Ausdruck „dolichokephal“, langköpfig, im Gegensatz zu „brachykephal“, kurzköpfig, gilt. Um dieses Verhältniß zu ermitteln, pflegt man den Längendurchmesser des Schädels von vorn nach hinten 100 gleichzusetzen und den Querdurchmesser in Prozenten jener Einheit auszudrücken. Der Prozentsatz selbst wird der „Breitenindex“ genannt. Ist also die Breite drei Viertel der Länge, so sagt man, der Breitenindex sei 75. Die Breitenindices unter den Menschen bewegen sich zwischen 58 bis 98, wenn wir die äußersten

Fälle berücksichtigen. Die mittleren Zahlen schwanken aber um Vieles weniger, denn sie gehen nur von 67 bis etwa 85. In diese Klaviatur mit 19 Tasten lassen sich alle mittleren Breitenproportionen der menschlichen Schädel einschalten. Nach Welcker liegt der Breitenindex bei der Hälfte aller Menschen zwischen 74 und 78, und man nennt solche Menschen mit Paul Broca am richtigsten „Mesokephalen", Mittelköpfe. Ist der Breitenindex geringer als 74, so hat man Dolichokephalen, Langköpfe; ist er über 78, so hat man Brachykephalen oder Kurzköpfe. Die blonde Rasse, erklärt Pösche, ist nun entschieden langköpfig, wie dies aus den Schädeln solcher Völker, die zu ihr gehören, z. B. der Germanen und Kelten, zu entnehmen ist. Damit ist nicht gesagt, daß sich nicht auch Kurzschädel unter denselben finden, doch lassen diese sich meistens auf andere Weise ungezwungen erklären. Freilich fragt Virchow: „Wer kann überhaupt den Beweis liefern, daß alle Arier hellfarbig, blond, blauäugig und langköpfig waren?" Dem läßt sich erwiedern, daß, wenn nicht ganz bestimmte Merkmale einer Rasse zugesprochen werden, der Rassenbegriff überhaupt aufgehoben wird. Die blonde Rasse könne also nur lang- oder kurzköpfig, nicht lang- und kurzköpfig gewesen sein, weil sie sonst gar keine Rasse wäre, und Dr. Fligier hat sehr Recht, wenn er die Frage, ob die Arier ursprünglich eine lang- und breitköpfige Bevölkerung gebildet, mit aller Entschiedenheit verneint. Ob nun die Arier ursprünglich dolichokephal oder brachykephal gewesen, wird sich mit völliger Gewißheit wol niemals feststellen lassen, doch spricht eine ansehnliche Reihe von Gründen für die Langköpfigkeit. Die übrigen charakteristischen Merkmale: die blonde Farbe der Haare, die blauen Augen und die weiße Haut, führt Pösche auf eine allerdings sehr zweifelhafte Ursache zurück: den Mangel an Pigment in den entsprechenden Theilen. Die Blonden sind ihm zufolge Albino oder, genauer gesprochen, Halbalbino. In einer fernen Zeit lebte also ihm zufolge irgendwo ein Volk, ganz homogen in sich, das folgende charakteristische Merkmale besaß: es war hoch gewachsen, dolichokephal mit niederer, schlecht entwickelter Stirn, vorspringendem Hinterhaupt, dessen Rand ein Fünfeck bildete, blond, blauäugig mit weißer Haut und üppigem Haarwuchs.

Brachykephaler Schädel.

Sehen wir uns nun um, wo wir die soeben beschriebene Rasse finden, so ergiebt eine sorgfältige Prüfung folgendes Resultat: die Blonden treffen wir vom Eismeer bis zur Sahara und vom Atlantischen Ozean bis zum Baikalsee und Indus; die Südküste der Ostsee ist das Centrum ihrer Verbreitung, dort sitzen die meisten und blondesten; sie nehmen nach allen Richtungen ab, je nach der Entfernung von dieser Küste des Baltischen Meeres. Wir sehen demnach eine physisch eigenthümlich geartete Menschenspezies, deren

Wohnsitze zusammenhängen; zugleich lassen die großen Arbeiten der Philologen während der letzten neunzig Jahre einen eigenthümlich gearteten Sprachstamm erkennen, welcher mit keinem andern irgend welchen nachweisbaren Zusammenhang besitzt. Man nennt ihn nicht sehr glücklich den indogermanischen und es umfaßt derselbe in der Gegenwart die meisten Völker Europa's und mehrere in Asien; man kann darin drei große Gruppen unterscheiden: eine nördliche, nämlich das Slavolettische und Deutsche, eine südliche, Griechisch, Lateinisch und Keltisch, endlich eine ferne südöstliche Gruppe in Asien, Eranisch und Sanskrit. Vergleicht man die Sitze der blonden Menschen mit dem Sitze der Völker indogermanischer Zunge, so ergiebt sich das wichtige Resultat, daß sie identisch sind: die blonden Völker sprechen indogermanisch und die indogermanischen Idiome müssen als das eigenste Produkt dieser Völker angesehen werden, für welche der Name „Arier“ mehr und mehr in Aufnahme gekommen ist. Mit diesem verbinden wir einen ethnischen Begriff, während die meist als gleichwerthig gebrauchte Bezeichnung Indogermanen ein rein linguistischer Begriff ist. Da im Laufe der Zeit viele Nichtarier indogermanische Idiome angenommen haben, so sind nicht alle Indogermanen Arier, wol aber alle Arier Indogermanen.

Dolichokephaler Schädel.

Wo lag nun die Urheimat dieser Arier? Lange und theilweise noch jetzt sucht man ihren Ursitz im Quellengebiete der beiden Flüsse Oxus und Jaxartes, auf der Hochebene Pamir und auf den Hochlanden nördlich von Eran, vermuthlich deswegen, weil dieser Punkt den Sitzen der beiden am weitesten nach Osten gezogenen Abzweigungen dieses Stammes, nämlich den Eraniern und den Indern, am nächsten gelegen ist und diese beiden Völker erwiesenermaßen von Nordwest und Nordost in ihre Sitze eingewandert sind. Man hat aber in der neuesten Zeit, wol nicht mit Unrecht, gegen diese Ansicht geltend gemacht, daß der gemeinsame Sprachschatz der Indogermanen keine Spuren irgend welcher Bekanntschaft mit der Fauna und Flora Asiens verräth, dagegen die Bezeichnung mehrerer allen indogermanischen Völkern bekannten Bäume, wie der Birke, der Buche, der Eiche, eher nach Osteuropa als nach Asien hinweisen. Auch war der Habitus der Arier ein entschieden nördlicher. Es haben daher mehrere Gelehrte, voran R. G. Latham, dann Benfey, Laz. Geiger, Spiegel, Cuno, Friedrich Müller, den Ursitz der Arier, d. h. jenen Punkt, auf welchem sie noch zuletzt als ungetrennte Einheit saßen, in der lithauisch-russischen Ebene, ja sogar noch weiter westlich gesucht. Geiger hielt Südwestdeutschland für die Heimat der Arier, die Meisten jedoch verlegen sie innerhalb der Grenzen des heutigen Rußlands. Nach Dr. Cornelius

Fligier, der in anerkennenswerther Weise auf dem Gebiete der prähistorischen Ethnologie thätig ist, hatte man Südrußland, und nach Prof. Cuno, dem sich Poesche anschließt, die Gegend zwischen dem Schwarzen und dem Baltischen Meere dafür anzusehen. Das Land zwischen dem 45. und 60. Grad n. Br. ist ein Tiefland, welches nur von niedrigen Höhenwellen durchzogen wird; in diesem Gebiete, wo Weizen und Roggen trefflich gedeihen, herrscht ein im Ganzen einheitliches Klima, trotz aller Abweichungen im Einzelnen. Hier, zwischen Niemen und Dnjepr, den man als die älteste Heer- und Verkehrsstraße der Blonden betrachten kann, in den ungeheuren Rokitnosümpfen, findet Poesche die Urheimat der Arier; zur Unterstützung seiner Ansicht beruft er sich auf den in der That merkwürdigen Umstand, daß nach dem Zeugnisse des verdienten russischen Ethnologen Mainow die waldige Sumpfgegend von Pinsk, Minsk, durch die dort allgemein vorkommende Erscheinung der Entfärbung (Depigmentation) sich auszeichnet. Die Fälle von Albinismus sind dort häufig, die Pferde sind fast alle grau oder isabellenfarbig, die Blätter der Bäume blaß, die ganze Natur trüb und farblos. Es müsse dort also etwas in Boden, Wasser und Luft sein, das der Bildung des Pigments in Haaren, Augen und Haut feindlich ist; was an allen Orten der Erde vereinzelt auftritt, der Albinismus organischer Gebilde, er tritt hier massenweise auf und erklärt so das Entstehen der großen blonden Menschenrasse. Auf den Einwand, daß zur Zeit die blondeste Rasse der Welt nicht dort, sondern in Holstein lebt, ist vorläufig deshalb kein Gewicht zu legen, weil bei dem heutigen Stande unserer Kenntniß diese Behauptung nicht nachweisbar ist. Denn nur in Deutschland sind bis jetzt umfassende Untersuchungen über die Farbe der Haare und Augen angestellt worden; die Holsteiner sind allerdings die blondesten in Deutschland, ob aber auch außerhalb desselben, vermag zur Stunde Niemand zu sagen. Die Rokitnosümpfe, mit dem umgebenden Waldlande, waren also nach Poesche die Placenta der Arier und diese demnach europäischen Ursprunges. Die in den benachbarten Gebieten veranstalteten Ausgrabungen, besonders in Pommerellen (Klein-Pommern) förderten Schädel zu Tage, die zu den reinsten Dolichokephalen gehören, d. h. zu einer Gruppe, welche fast nur von den niedrigsten Völkern gebildet wird. Erwägen wir noch, daß die Knochen dieser Menschen im Allgemeinen durchaus nicht besonders kräftig gebildet erscheinen, so kommen wir zu dem Resultate, daß die pommerellischen Menschen, deren Skelet zu studiren Gelegenheit war, nicht besonders groß oder stämmig und von nicht bedeutender Intelligenz gewesen. Auf Grund der altpommerellischen Schädel müsse es erlaubt sein, sich die ältesten bekannt gewordenen Arier als den Eskimo in der Verwandtschaftsreihe ganz nahe stehend zu denken. Daraus zieht Poesche den Schluß, daß die für die übrigen Arier charakteristische Körpergröße eine erst in der Zeit erworbene Eigenschaft sei. Poesche's Buch hat vielfachen Tadel erfahren, dem ich nur theilweise beistimmen kann; vielmehr bekenne ich mich durchaus zu dem Urtheile des gelehrten Anthropologen Professor A. Ecker, welcher es als einen sehr großen Erfolg dieses Buches betrachten würde, wenn vorerst durch dasselbe nur die beiden Sätze zur allgemeinen Anerkennung gelangten: 1) daß die Blonden, man nenne sie nun Arier oder bezeichne sie einfach, was Ecker vorziehen würde, als Blonde (Xantochroi), einen besonderen, wohl

charakterisirten Menschenstamm bilden und 2) daß die Heimat dieses Stammes nicht in Asien, sondern in Osteuropa zu suchen ist. (Arch. f. Anthropologie. 1879. S. 369.) Die erstere und ältere Lehre hält Angesichts der in dem letzten Decennium erfolgten geographischen Erforschung dieses bis dahin völlig unbekannten Gebietes, nicht länger Stich, denn diese hat die absolute Untauglichkeit jener heute noch blos vorübergehend von Nomaden durchstreiften Hochlande zu einer Völkerwiege aufs Klarste erwiesen. Nicht blos der philologisch gebildete Geschichtsforscher, sondern auch der Geograph muß sich also gegen die Verlegung der arischen Ursitze auf das centralasiatische Gebirgsmassiv sträuben. Auch darf man wohl die Ausbreitung der Arier von ihrem Urgebiete in die umliegenden Lande weniger der Wanderung eines großen Volkshaufens als ihrer allmählichen Ausdehnung zuschreiben. Für diese Vorgänge ist natürlich ein sehr langer Zeitraum anzunehmen, dessen Anfänge weit vor unserer Geschichte liegen.

Urzustände der Arier. In diese kaum berechenbaren Zeiten des ungetrennten Beisammenseins aller arischen Stämme wirft einige helle Lichtstrahlen die Leuchte der vergleichenden Sprachforschung, indem sie auf Grund des gemeinsamen indogermanischen Wortschatzes, mit Berücksichtigung des Inhalts und des Begriffes der Wörter, den Kulturzustand des Volkes in jener Periode zu ermitteln trachtet. In Verbindung mit ihr müssen jedoch, soll anders das Bild richtig sein, die Ergebnisse jener Forschungen treten, welche die Alterthumskunde über einzelne Zweige der Arier, bei ihrem Auftauchen in der Geschichte, angestellt hat. Zunächst finden wir, wie Prof. Kreк bemerkt, die Familienverhältnisse, die überall die Keime der staatlichen Organisation in sich tragen, ziemlich scharf und stets sinnvoll ausgeprägt. Die einschlägigen Benennungen erstrecken sich nicht nur auf die näher liegenden Begriffe für Vater, Mutter, Sohn, Tochter, Bruder, Schwester, sondern auch auf die weitere Verwandtschaftsgrade bezeichnenden und eine Familienverfassung nahelegenden: für Schwiegervater, Schwiegermutter, Schwiegertochter, Schwager, Schwägerin, Oheim, Neffe, Enkel. Ebenso finden sich die allgemeinere Begriffe kennzeichnenden Benennungen für Mann, Frau, Jüngling, Mädchen. Das Vorhandensein eines Ausdruckes für Wittwe beweist indeß nicht, daß die Gattin nicht mit dem Gatten zu sterben verurtheilt war; vielmehr ward auf dem Grabe des Gatten seine Lieblingsfrau geopfert bei den Thrakern, Geten, Teutonen, Wenden und Herulern, so daß der gleiche Gebrauch in Indien, wo die Wittwenverbrennung bis vor Kurzem satzungsmäßig in Ausübung gelangte, noch ein Ueberbleibsel aus ältester arischer Zeit war. Manches deutet auch auf die Monogamie hin, die bei den Ariern, sobald wir sie kennen lernen, als Regel erscheint; aber — so hebt Poesche hervor — wir sehen noch genug Ausnahmen, um dieselbe als etwa von Anfang an bestehend zu betrachten, während sie offenbar nur Resultat einer langen Entwicklung ist, und beim ersten Auftreten der Arier in der Geschichte andere Formen des Geschlechtsverhältnisses, Weibergemeinschaft und Vielweiberei noch nicht gänzlich verschwunden waren. Seiner Ansicht nach dürfte das kalte unwirthliche Klima in erster Linie zur Monogamie gedrängt haben, die dann zur festen Grundlage höherer Kultur werden sollte. Die Bezeichnung „Melkerin" für den Begriff Tochter würde allein schon, wenn die Etymologie ganz sicher

gestellt werden könnte, auf den Satz führen, daß die Arier in ihrer Urheimat keine Jäger und Fischer, sondern ein nomadisches Hirtenvolk gewesen sind. Viehzucht und ein höchst primitiver Ackerbau mit nomadischem Charakter waren ihre Beschäftigung. Den körperlichen Habitus der Arier, ihre Größe, frische, blühende Gesichtsfarbe und Neigung zur Korpulenz möchte Poesche sogar vorzugsweise der ungemein stärkenden Milchnahrung zuschreiben, welche die Viehzucht bietet. Von den Hausthieren war ihnen keines der vorzüglichsten unbekannt (Rind, Schaf, Ziege, Pferd, Schwein, Hund), wogegen die Kenntniß von wilden Thieren aus der Sprache nur kümmerlich nachweisbar ist. Das Vieh, welches den Hauptbesitz und das bedeutendste Ernährungsmittel ausmachte, vertrat als Tauschmittel das noch nicht bekannte Geld, und es ist bezeichnend genug, daß beim Aufkommen des Geldes demselben die sprachliche Bezeichnung mitunter nach dem Vieh festgestellt wurde. Die friedliche Thätigkeit erstreckte sich auf die rohesten Anfänge des Landbaues; es gab ein umfriedetes Feld, auf dem der Pflug seine Arbeit hatte, und es wuchs da ein Getreide, das die Mühle für den menschlichen Gebrauch zurüstete und gebacken neben dem gekochten Fleisch der Hausthiere als Lebensunterhalt diente. Man darf annehmen, daß es unter den Getreidearten sicherlich Gerste und wahrscheinlich Weizen gewesen, die angebaut sind, während Poesche auf Hafer als erstes Getreide der Arier rathet, da dieser ursprünglich in Europa zu Hause zu sein scheint; die anderen Getreidearten werden im Laufe der Jahrtausende ihnen aus dem Süden zugekommen sein. Um aber den Acker mit dem Pfluge zu bestellen, mußte man die Thiere unter das Joch bringen, und ein Wagen führte die Früchte des Feldes heim. Der Wagen ist eine Erfindung des Waldlandes, das Reiten eine Erfindung der Steppe. Die ältesten Arier aller Länder haben Wagen, das Reiten kommt später in Gebrauch, auf europäischem Boden, in Thessalien, wie die Kentaurensage beweist. Im Hause, wie auf dem Altar, loderte das Feuer, doch würzte nach Hehn und Schleiden Salz noch nicht die Speisen, während indeß Theodor Benfey die entgegengesetzte Meinung ausspricht. Als Getränk hatte man allerdings noch keinen Wein, wol aber schon eine aus Pflanzensäften gepreßte berauschende Flüssigkeit, die zum Opferkult in naher Beziehung stand. Also schon in den ältesten Zeiten Meth und Bier.

Weiter erstreckte sich die Thätigkeit auf die Kunst des Webens, Flechtens und Nähens, was die Gewandung bei den Urariern bedingt. Die Kleidung bestand in den ältesten Zeiten aus Thierfellen, deren sich noch Britannier und Andere bedienten; später lernte man vegetabilische Stoffe gewinnen, zuerst gewiß Lindenbast, aus dem man Kleider flocht; nachher kam Leinsamen aus dem Süden, und Flachs wurde die Hauptgeflechtpflanze. Sodann lernte man dieselbe spinnen und weben. Auffallend ist, daß die Arier, die das Schaf besaßen und wol sein Fell mit Vorliebe trugen, doch die Wolle nicht benutzten. Allgemein verbreitet war dagegen die Sitte des Anmalens, wie die in den alten Wohnungen gefundenen Röthel beweisen. Was diese Wohnungen anbetrifft, so bestanden zusammengebaute Wohnstätten, Haus und Hof mit befestigter Thür, mit schirmenden Hürden und Hecken. Die Wohnungen waren zum Schutz gegen die Witterung oft halb in die Erde gebaut oder in einem Hügel angelegt; in den letzten zwanzig Jahren sind aber Entdeckungen

gemacht worden, welche eine ganz neue Art von Wohnungen bei den Ariern zeigen: die Pfahlbauten und Terramaren. Poesche ist sehr geneigt, in diesen merkwürdigen Bauten eine Art der ältesten Wohnungen der Arier zu erkennen. Im Sumpflande Lithauens und Polens ergab sich eine solche Bauart von selbst, wie andere Sumpfländer der Erde darthun. Der Beispiele von Steinwerkzeugen in den Gräbern dolichokephaler Arier giebt es so viele, daß wir die Arier bequem bis in die Zeit der allgemeinen Steinbenutzung zurückverfolgen können, welche auch in der arischen Sprache genug Spuren hinterlassen hat.

Ursprüngliche Wohnung der Arier. Nach einer Zeichnung von Viollet-le-Duc.

Vor der Trennung lernten die Arier jedoch die Metalle kennen, die ihnen im bearbeiteten Zustande von außen gebracht wurden. Die älteste arische Sprache trennt die Metalle noch nicht genau und daraus geht wol eine äußerst geringe Kenntniß der Metalle bei den ältesten Ariern hervor. Man benutzte Gold und Silber, beide jedoch nicht als Tauschmittel, sondern lediglich als Kleinodien oder Körperschmuck, dann Kupfer; ob auch Eisen, wird aber so lange unentschieden bleiben müssen, bis die sprachforschenden Geschichtschreiber für die Erklärung des sanskritischen „ayas“, ob Erz oder Eisen, etwas mehr als widersprechende Behauptungen bieten können. Wenn es wirklich in der arischen Urzeit, wie Benfey will, obgleich ihm Prof. Dr. Wolfgang Helbig hierin widerspricht, schon Rasirmesser gegeben haben soll, so können sie nur

aus scharf schneidendem Metalle, wahrscheinlich Eisen, hergestellt gewesen sein, falls man nicht an solche aus Stein denken will. Dasselbe gilt wol von den Waffen, die nach Anderen jedoch aus Erz oder Bronze bestanden. Den Gebrauch der Bronze kann man den Ariern allerdings nicht absprechen, doch folgt daraus nicht, daß sie dieselbe auch erfunden haben. Die Bronze ist das Produkt einer höheren Kultur, wie sie zuerst in warmen Ländern, in den Flußthälern des Euphrat, Tigris, Nil entstand. Von dort gelangte sie erst durch die Phönikier, später durch die Etrusker nach dem fernen Norden Europa's und so auch zu den alten Ariern, gleich vielen anderen Erzeugnissen und Begleitern einer höheren Kultur. Natürlich ist durch die Behauptung des fremden Ursprunges der Bronze nicht ausgeschlossen, daß die Arier später dieselbe umgossen und selbst neu herzustellen lernten. Solches ist durch Funde erwiesen. Vieh, Ackerbau, Töpfergeschirr, geschliffene Steinwaffen machten aber, denkt Poesche, die Signatur der ältesten arischen Kultur aus. Aus dem Nichtvorhandensein einer Uebereinstimmung in der Bezeichnung muß dem arischen Urvolke Bekanntschaft mit dem Meere abgesprochen werden, nicht jedoch die Kenntniß der Schiffahrt; man hatte Boote auf den Flüssen und später, als man das Meer kennen lernte, auch auf diesem; diese Boote waren zuerst Einbäume, wie alle wilden Völker sie zuerst verfertigen. Desgleichen war man mit der Schrift noch nicht vertraut, die erst viel später von den Semiten entlehnt wurde. Dafür besitzen wir aber ein direktes Zeugniß: die kyprische Schrift von Idalion ist nach dem Prinzip der assyrischen Keilschrift geschrieben, welches verlassen wurde, als die Griechen das phönikische Alphabet kennen lernten. Schrift, wie Bronze und Wollenweberei waren die Produkte einer hochentwickelten uralten Kultur im fernen Süden. Auf die Geistesbildung der Arier wirft der Umstand Licht, daß sie zwar des Dezimalsystems beim Zählen sich bedienten, aber nur bis hundert zählen konnten, wahrscheinlich auch eine Abgrenzung der Zeit feststellten und endlich zu der Religion, die neben dem Recht und der Sitte die nächste Beachtung beanspruchen darf, die ersten Keime legten. Das Göttliche wurde in dem hellen Himmel verehrt, welcher der Volksanschauung der Leuchtende schlechtweg heißt, von dem man sich Licht und Wärme und alles Gedeihen entstanden und abhängig dachte. Daneben spielen schon in dieser Zeit mehrere andere Naturerscheinungen eine Rolle, zu denen das Auge des Naturmenschen theils im Vertrauen, theils in Besorgniß blickte, je nachdem dieselben in ihren Verläufen wohlthätig sich erwiesen oder nicht. Diesen Göttern wurden auf steinernen Altären auch Menschen geopfert.

Die Arier in Europa. Dies in großen Umrissen der Kulturzustand des arischen Volkes vor der Trennung seiner verschiedenen Zweige. Solcher zählt man sieben bis acht, nämlich: Inder, Eranier, Illyrier (als deren Ueberreste die heutigen Arnauten oder Schkipetaren zu betrachten sind), Griechen, Italer, Kelten, Slaven und Germanen, welche wieder, je nachdem sie früher oder später vom gemeinsamen Stocke sich losgetrennt und längere oder kürzere Zeit unter einander eine Einheit gebildet haben, in mehrere Gruppen zerfallen. A. Schleicher, der diese Frage besonders eifrig verfolgt hat, nimmt zuerst eine Spaltung der Indo-Germanen in zwei Gruppen an, nämlich Germanen und Slaven einerseits und Arier (Inder und Eranier), Griechen,

Italer, Kelten andererseits, wobei die Illyrier zu den Griechen gezählt werden. Später schieden sich auf der einen Seite die Germanen von den Slaven, auf der andern Seite die Arier von den übrigen drei Stämmen, und es setzte dann jede Gruppe für sich in derselben Weise die Spaltung fort.

Gegen diese Ansichten sprechen manche gewichtige Thatsachen, und wir erlauben uns dagegen Prof. Müller's Ansicht, welche auf einer sorgfältigen Erwägung gerade dieser Thatsachen beruht, in Kurzem anzudeuten. Danach lösten sich zuerst die Illyrier von dem gemeinsamen Grundstocke los und zogen nach Süden, wo sie die Balkanhalbinsel und die Küsten der italischen Halbinsel in Besitz nahmen. Später zerfiel der übrig gebliebene Grundstock in zwei Theile, nämlich einerseits Kelten, Italer und Griechen, andererseits Arier, Slaven und Germanen. Darauf lösten sich von der ersten Gruppe die Kelten los, gegen Westen ziehend, während Italer und Griechen noch geraume Zeit beisammen blieben; ebenso sonderten sich die Germanen von den Ariern und den Slaven, gegen Norden sich wendend. Zuletzt endlich lösten sich die Italer von den Griechen und die Slaven von den Ariern, welche ihrerseits auch in Eranier und Inder zerfielen. Aber auch nach dieser allseitigen Lostrennung blieben noch manche der Völker in einem innigeren Verkehre, wie die Italer und die Griechen, die Eranier und die Inder, die Slaven und die Germanen, wodurch manche Berührungspunkte im Leben der angegebenen Völker geschaffen wurden. Diese erst später, nach der Trennung geschaffenen Verwandtschaftspunkte dürfen aber nicht, was so oft geschieht, mit den ursprünglichen, vor die Trennung zurückgehenden verwechselt werden.

Nach diesem in Kürze entworfenen Stammbaume der Indogermanen haben die dahin fallenden Völker bedeutende Wanderungen unternommen. Weit nach Osten zogen die Eranier, zu denen die heutigen Perser, Kurden, Osseten, Armenier, Beludschen und Afghanen gehören, und zu denen im Alterthume die meisten Völker Kleinasiens, wie die Phrygier, Kappadokier zählten, und die Indier, welche gegenwärtig die Halbinsel Indien vom Norden bis zum Dekhan mit Ausschluß einiger Gegenden im gebirgigen Innern bewohnen. Weit nach Westen und Südwesten kamen zuerst die Kelten, wo sie die Basken vorfanden und verdrängten, später traten die Italer auf, von der Halbinsel aus über den ganzen Südosten Europa's sich verbreitend und die Kelten verdrängend, zuletzt endlich erschienen die Germanen und Slaven, die beiden mächtigsten Stämme der Jetztzeit.

In welche Epoche fällt nun diese Einwanderung der Arier in die westlichen Gebiete Europa's? Mit Sicherheit vermag Niemand diese Frage zu beantworten, doch reicht um mehr als 2000 Jahre vor unserer Aera auch die freigebigste Rechnung des Historikers in Europa nirgends zurück. Diese Zeit können wir also der arischen Einwanderung von Osten her geben; zu einem gewissen Abschlusse ward dieselbe aber erst durch die große Völkerwanderung im fünften Jahrhundert n. Chr. gebracht. Als nun die ersten arischen Einwanderer unseren Welttheil besetzten, fanden sie denselben schon bewohnt von Menschen anderen Stammes, welche sie unterdrückten oder zurückdrängten, nach Umständen aber auch neben sich weiter fortleben lassen mußten, sie mehr oder weniger absorbirend. In welchem Maße? Dies läßt sich leider nicht ermessen. Sicher ist es aber, daß eine solche Mischung, und

zwar in beträchtlichem Maße, stattfand, denn in den weitaus meisten Fällen erschlugen die Sieger blos die Männer, wenn sie nicht gar sich begnügten, sie zu Sklaven zu machen; stets aber schonten sie die Weiber und verbanden sich am Ende mit ihnen. So lange die Geschichte rückwärts schaut, war dies der Gang der Dinge, und nichts zwingt zu der Annahme, daß es in der Urzeit anders gewesen wäre. Nicht blos die heutigen Nationen Europa's, sondern auch jene, welche, wie Griechen und Römer, Kelten und Germanen, uns zuerst geschichtlich entgegentreten, waren also schon Mischlingsvölker; der reine Arier ist, nach einem treffenden Ausspruche Prof. H. Kern's, in Europa eine Mythe. Poesche zeigt, wie die charakteristischen Merkmale der Arier in zwei Klassen zerfallen, von denen jede sich ganz verschieden bei der Vererbung verhält. Was nämlich Körpergröße und Form des Schädels betrifft, so zeigen die arischen Mischlinge einfach Zwischenformen, welche die entschiedene Tendenz haben, im Laufe der Generationen immer mehr dem Prozentsatze arischen Blutes in ihnen zu entsprechen. Ganz anders verhält es sich aber mit dem Kolorit. Hier zeigt sich das helle Kolorit, weiße Haut und blaue Augen, entschieden als das stärkere und gewinnt an Boden. Einzelne Reste der vorarischen Bevölkerung, aus welcher die gedachten Mischlinge entstanden, haben sich bis heute erhalten und ihre Spuren sind noch fast allenthalben erkennbar. Auf ihnen baut sich das mühevolle, oft noch schwankende Gerüst der prähistorischen Ethnologie auf, welche diese alten erloschenen oder im Verschwinden begriffenen Völkertypen in ihrer dereinstigen Ausdehnung und Bedeutung zu rekonstruiren trachtet und für die Kunde der Vorgeschichte die höchste Wichtigkeit besitzt. Im Nachfolgenden will ich versuchen, dem freundlichen Leser die Ergebnisse der bisherigen Forschungen auf diesem schwierigen Gebiete vorzulegen.

Aelteste Rassen Europa's. Von den ältesten Spuren menschlichen Daseins, die möglicherweise bis in die Tertiärzeit zurückführen, abgesehen, mögen in den langen Jahrhunderten, welche zwischen dem Ende der pleistocänen Zeit und den Anfängen der Geschichte verstrichen sind, in Europa viele Rassen gelebt haben und verschwunden sein, ohne eine Spur zu hinterlassen, die einen Anhalt zur Bestimmung ihrer Herkunft bieten könnte. Wir wissen nur, daß Menschen in Westeuropa während der Periode des Mammuth, des Höhlenbären, des wollhaarigen Rhinozeros und der Hyaena spelaea existirten. Aus jener Epoche stammen die Menschenknochen aus der Höhle von Engis in Belgien; sie gehören alten Dolichokephalen an, deren Typus jenem der heutigen Eskimo am nächsten steht. Dolichokephale Troglodyten bewohnten auch Südfrankreich, wo wir sie an den Ufern der Garonne, in den Höhlen der Dordogne später noch genauer kennen lernen werden. Nächst diesen Langköpfen folgen die Schädel aus den belgischen Höhlen von Furfooz, welche sich den Brachykephalen sehr merklich nähern, und daran schließen sich noch sehr viele andere Funde in anderen Ländern Europa's an, welche auf ein gleiches Alter Anspruch erheben. Sie bestehen zum Theil in wirklichen Knochenresten, zum Theil in rohen Erzeugnissen der Menschenhand und finden sich sowol in Geröll-, Sand- und Lehmablagerungen, als auch namentlich in den zahlreichen Höhlen unseres Welttheiles, wo sie oft mit den Zeitgenossen der Glacialperiode vergesellschaftet sind. Solche Höhlen kennt man nicht blos in Belgien

und Frankreich, sondern auch in England, in der Schweiz, in Deutschland, namentlich in Schwaben, Bayern und Westfalen, dann in Mähren und Galizien, endlich in Südeuropa, besonders auf Sizilien. Der englische Geologe Boyd Dawkins, der vielleicht von Allen am eingehendsten sich mit der Erforschung der Höhlen beschäftigt hat, sondert alle Höhlen Europa's in drei Kategorien: in pleistocäne, nämlich die alleräItesten, welche aus der postpliocänen Zeit stammen, in prähistorische und in historische, die zugleich die jüngsten sind. Nur ein kleiner Theil der bekannten Höhlen reicht in die älteste pleistocäne Epoche zurück, und nur diese allein können als Vertreter der reinen „Steinzeit" angesehen werden, d. h. einer Epoche, welcher die Kenntniß der Metalle absolut fremd war, und die blos Stein, Knochen und Holz zu Geräthschaften verwendete. Da unsere Kenntniß jener Epoche hauptsächlich auf den Höhlenfunden beruht, so kann man sie nicht unpassend als die „Höhlenzeit" bezeichnen. Selbstverständlich greifen innerhalb dieser Epoche selbst wieder sehr bedeutende Altersunterschiede Platz, doch läßt sich eine genauere Klassifizirung der Höhlen nicht durchführen und müssen wir uns begnügen, zu wissen, daß die Mehrzahl der sogenannten „Renthierzeit" angehörte, d. h. einer Epoche, in welcher das damals über Mitteleuropa verbreitete Ren eine hochwichtige Rolle im Haushalte des Urmenschen spielte und die man allgemein, ohne jedoch einen strengen Beweis dafür zu besitzen, für jünger hält, als jene der pleistocänen Pachydermen. Auch sonst stößt die Scheidung der Höhlen nach Altersperioden auf große Schwierigkeiten, blieb doch manchmal eine und die nämliche Höhle lange, unberechenbare Epochen hindurch benutzt und kann sie demnach die Spuren sehr verschiedener Kulturstadien in sich schließen, wie es bei der berühmten Viktoriahöhle bei Settle in Yorkshire der Fall ist. So kennen wir auch eine Reihe von Höhlen mit menschlichen Ueberresten von unbestimmbarem Alter, welche gewissermaßen zwischen der pleistocänen Höhlenzeit und der darauf folgenden Periode liegen, und ein seltsamer Zufall will, daß gerade in diese zweifelhafte Kategorie fast alle jene Höhlen gehören, aus welchen die bedeutendsten menschlichen Fossilien stammen: so die Höhle von Engis, die Neanderthalhöhle bei Düsseldorf und die meisten Höhlen der Dordogne.

Wie die Klassifizirung der Höhlen nach ihrem Alter dermalen noch eine Unmöglichkeit ist, so auch die ethnologische Bestimmung ihrer Bewohner. Lang- und Kurzschädel haben natürlich nicht einer und der nämlichen Rasse angehört, welche von den beiden man aber als die ältere ansehen will, ist noch ziemlich willkürlich. Der obengenannte Boyd Dawkins gelangt auf Grund einer sorgsamen Vergleichung der in den Höhlen gefundenen Artefakte und der Geräthe der heutigen Polarvölker zu dem Schlusse: der pleistocäne Mensch ist mit den arktischen Säugethieren in Europa erschienen, hat in Europa mit ihnen gelebt und ist mit ihnen verschwunden. Und da seine Geräthe derselben Art sind wie die der Eskimo, so darf man wol mit Recht annehmen, daß seine gegenwärtigen Repräsentanten die Eskimo sind, denn es ist doch in hohem Grade unwahrscheinlich, daß ein solches Zusammentreffen der ethnologischen und der geologischen Beweise ein bloßer Zufall sein solle (Boyd Dawkins. Die Höhlen und die Ureinwohner Europa's. Leipzig und Heidelberg. 1876. 8°. S. 285). Immerhin wird die Frage der Verwandtschaft der ältesten Höhlenbewohner Europa's mit noch lebenden Volksstämmen wol

kaum je mit voller Sicherheit sich beantworten lassen, und auch Boyd Dawkins giebt zu, absolute Gewißheit lasse über diesen Punkt sich nicht erreichen. Auch wäre damit nicht viel gewonnen, so lange man nicht sagen kann, welchen der beiden Rassentypen der Urzeit, den kurz- oder langschädeligen, die Eskimo repräsentiren sollen, da sie doch offenbar nur einen von beiden darstellen können. Die heutigen Eskimo Nordamerika's sind nun ausgesprochene Dolichokephalen und man müßte sie demnach jedenfalls mit der langschädeligen Pleistocänrasse identifiziren. Wo dann die Vertreter der urzeitlichen Brachykephalen wären, wird uns nicht gesagt. Nimmt man aber das Gegentheil an, so gelangt man auch zu keinem besseren Ergebnisse.

Manche Forscher huldigen der Meinung, daß eine Kluft von unberechenbaren Jahrtausenden den Menschen der pleistocänen Höhlenzeit von den prähistorischen Völkern trenne, welche den Ariern auf dem Boden Europa's vorangegangen. Sie begründen dies mit den gewaltigen geologischen Veränderungen, welche seit dem Pleistocän in unserem Erdtheile stattgefunden und die unermeßlich lange Zeit beanspruchten. Der Mensch dieser ältesten Höhlenzeit verschwand mit der Fauna jener Epoche; und das Verschwinden der Thiere läßt sich allerdings aus etwaigen klimatischen Veränderungen erklären; das Verschwinden des pleistocänen Höhlenmenschen bliebe aber ein Räthsel. Deshalb haben schon wiederholt gewiegte Stimmen gegen die Annahme einer solchen tiefen Kluft zwischen beiden Epochen sich erhoben, für welche besonders Gabriel de Mortillet, der verstorbene Eduard Lartet, Dr. P. Forel in Lausanne und Hr. Cartailhac in die Schranken treten. In ihrem eigenen Vaterlande finden diese Gelehrten eifrige Gegner in dem gewiegten Anthropologen Paul Broca in Paris und Hrn. Cazalis de Fondouce, dann Professor A. de Quatrefages nebst dem belgischen Geologen Dupont. Sowol in anthropologischer und geologischer, wie in faunistischer und archäologischer Hinsicht hat Cazalis gezeigt, daß kein Grund zur Annahme einer solchen Lücke vorhanden sei (Revue d'anthropologie. 1874. S. 613—632); vielmehr sind die Bewohner der prähistorischen Höhlen die unmittelbaren und natürlichen Nachfolger der Menschen aus der Pleistocänepoche. Wir werden auf diesen Punkt, wenn die europäischen Höhlen zur Besprechung gelangen, noch ausführlicher zurückkommen, vorläufig beschränke ich mich, als nicht ganz stichhaltig den Ausspruch Virchow's zu erwähnen, wonach bei der geringen Zahl der bis jetzt bekannten Höhlenschädel man nicht bis zur Behauptung gehen könne, daß wirklich schon zur Renthierzeit vorarische Stämme, wie wir sie alsbald als Iberer und Ligurer kennen lernen werden, in Spanien, Frankreich und Belgien gehaust haben. Boyd Dawkins hat in der That diese vorarischen Völker, besonders die Iberer, mit den Bewohnern der prähistorischen Höhlen zu identifiziren gesucht, und wenn allerdings die bisherigen craniologischen Untersuchungen wegen der Dürftigkeit des vorliegenden Materiales eine solche positive Behauptung noch nicht gestatten, so ist doch noch viel weniger deren Unwahrscheinlichkeit oder gar Unmöglichkeit darzuthun. Es kommt eben Alles darauf an, wie nahe oder wie fern von der Gegenwart gerückt man die „Renthierzeit", die an die Glacialepoche anknüpft, sich denken will. Ganz unzweifelhaft herrscht heute die Neigung vor, die vorgeschichtlichen Perioden auf ein geringstes Maß zusammen zu pressen, eine Tendenz,

welche in Deutschland der gelehrte Stuttgarter Prof. Dr. Oskar Fraas mit Geschick und Glück vertritt. Seine Forschungen stimmen durchaus nicht mit der gewöhnlichen Ansicht von dem hohen Alter der Eiszeit überein, welche Fraas in ganz geringe Entfernung von der Gegenwart rückt. Ihm zufolge reicht die Renthierperiode diesseit der Alpen fast herab bis auf das Erscheinen der Römer und hauste sogar noch zu Cäsar's Zeiten — wie schon weiter oben ausführlich besprochen wurde — das Ren im Schwarzwald. Auch sonst aber mehren sich die Anzeichen, daß jene Eiszeitmenschen wol nicht 4000 Jahre hinter die Gegenwart zu versetzen sind, d. h. also etwa in eine Zeit, welche nur um wenig der arischen Besiedlung Westeuropa's vorangehen mochte.

Die Iberer. Was nun über die vorarische Bevölkerung Westeuropa's bekannt ist, beschränkt sich beiläufig auf Folgendes: sowol Frankreich wie auch England waren von einer kleinen dolichokephalen und darauf von einer großen brachykephalen Rasse bewohnt. Es muß auffallen, daß sich hier wiederholt, was wir schon in der pleistocänen Zeit gesehen, welche Boyd Dawkins als eine ältere Periode von der jüngeren prähistorischen Epoche scheidet, und bei dem Umstande, daß wiederum lediglich Ergebnisse von Höhlenfunden maßgebend sind, diese aber jeder chronologischen Klassifikation spotten, vermag man wol schwer den Argwohn zu unterdrücken, die Dolichokephalen und Brachykephalen der Pleistocänhöhlen seien die nämlichen Menschen gewesen wie die Lang- und die Kurzköpfe der prähistorischen Höhlen. Sei dem aber wie immer, es scheint, daß die kleine dolichokephale Rasse von den großen Kurzköpfen verdrängt wurde, sich aber andererseits bis zum Meere ausbreitete; auch in Spanien hat die dolichokephale Rasse die Urbevölkerung gebildet und die ganze Halbinsel von einem Ende bis zum andern bewohnt. Die langen Schädel dieses Volkes bekunden nun eine merkwürdige Verwandtschaft mit jenen der heute noch an den Abhängen der westlichen Pyrenäen in Spanien wie in Frankreich lebenden Basken, welche eine der merkwürdigsten Völkerinseln, wenn man sich so ausdrücken darf, bilden, die überhaupt auf dem ganzen Erdenrunde vorkommen, vollkommen verschieden in vieler Beziehung von allen Völkerschaften, die sie umwohnen. Sie sind von mittlerer, eher kleiner Statur und nach allgemeiner Annahme von dunklem Typus; nur W. Webster erklärt sie für hochgewachsen und blond. Sie reden ein eigenthümliches, nicht indogermanisches Idiom, das Euskuara, und sind höchst wahrscheinlich die Nachkommen der alten Iberer, die Südwesteuropa bewohnten, als die Römer dort erschienen. Letztere hielten sie für die Ureinwohner, was heute freilich nicht allgemein angenommen ist, vielmehr betrachtet man vielfach die Iberer als eingewandert und hat sich schon viele Mühe gegeben, ihre wahre Heimat zu ermitteln. Doch stoßen diese Untersuchungen auf große Schwierigkeiten, da es fast an jeglichem Anhaltpunkte gebricht. Einen solchen böte die Sprache, doch sind von der altiberischen Sprache außer einzelnen Wörtern nur Orts- und Personennamen, sowie manche Münzlegenden auf uns gekommen. Als letzten Rest der alten iberischen Sprache, wie sie von den verschiedenen Völkerschaften der pyrenäischen Halbinsel und Aquitaniens in mehreren Dialekten gesprochen wurde, sieht man — was zwar sehr wahrscheinlich, aber noch keineswegs wissenschaftlich erwiesen ist — die ebenfalls in eine Menge von Mundarten zersplitterte Sprache der heutigen Basken an; diese steht aber

ganz vereinzelt; alle Versuche, sie mit anderen in Verbindung zu bringen, sind gänzlich mißlungen. Aehnlichkeiten will man allerdings zwischen dem Baskischen und den amerikanischen Sprachen entdeckt haben; auch diese sind wie jene agglutinirende und beobachten in ihrer Konjugation das Prinzip der Einverleibung. Deshalb haben Manche gar einen transatlantischen Ursprung der Iberer verfochten, indem sie sich auch auf die seltsame Sitte der Couvade oder des männlichen Kindbettes beriefen, welche in der That den Iberern, wie mehreren Stämmen der Neuen Welt eigen war. Als Brücke für den Uebergang aus dem Neuen nach dem Alten Kontinente hätte die große Insel Atlantis gedient, von der einige Geologen glaubten, daß sie während der Miocänzeit im Atlantischen Ozeane von den Azoren bis weit hinauf nach dem Norden sich erstreckte, später aber im Meere versunken sei. Wilhelm von Humboldt, dem wir die ersten eingehenden Untersuchungen über die Iberer verdanken („Prüfung der Untersuchungen über die Urbewohner Hispaniens." Berlin 1821) hält die Aehnlichkeit zwischen dem Baskischen und den Idiomen Amerika's nicht für so groß, daß daraus allein auf eine wirkliche gemeinsame Abstammung geschlossen werden dürfte. Dagegen hebt Prinz Lucien Bonaparte, gegenwärtig einer der gründlichsten Kenner des Baskischen, die Verwandtschaft desselben in grammatikalischer Hinsicht mit den finnischen Sprachen hervor; freilich giebt es, wie der Prinz selbst bemerkt, neben etlichen Berührungspunkten auch zwanzig Abweichungsmerkmale. So geht das Ergebniß von Bonaparte's Untersuchungen dahin, daß die Analogien des Baskischen mit anderen Sprachen nicht hinreichend sind, um ersterem irgend einen bestimmten Platz anzuweisen, wol aber, um es von allen übrigen zu unterscheiden.

Gewährt demnach die Sprache keinen Anhalt, um die Herkunft der Iberer aufzuklären, so hat man den Blick nach dem Osten geworfen, wo im Alterthume das Land am Fuße des Kaukasus, das heutige Georgien oder Grusien, gleichfalls den Namen Iberia trug. Neuere Forscher halten die Iberer Spaniens nun für gleich mit denen Asiens, so daß jene von diesen abstammten. Georg Phillips vertritt unter Anderen die Meinung von einer Identität der Ost- und Westiberer und kommt zu dem Schlusse, daß die Letzteren zu Schiffe nach ihrem neuen Vaterlande gelangt sind, eine Ansicht, worin ich ihm nicht beipflichten kann. Große Volksmassen haben, wie die Geschichte nachweist, niemals zu Schiffe neue Wohnsitze aufgesucht, am wenigsten in einer Zeit, wo die Schiffahrt weder über die zu so weiten Reisen, wie von der Ostküste des Schwarzen Meeres bis an die Gestade Spaniens, nothwendigen nautischen Kenntnisse, noch aber über die erforderliche Menge von Transportmitteln selbst verfügte. Haben wol auch manche Völker des Alterthums, wie die Phönikier, weite Fahrten unternommen und an entfernten Erdstellen Bruchtheile ihres Volksthums abgesetzt, so ging dies doch niemals über einfache Kolonienbildung hinaus; von der Besiedlung eines ganzen weiten Landes auf solchem Wege kennen wir im Alterthume kein Beispiel. Nun scheint man es nicht in Zweifel ziehen zu dürfen, daß der iberische Volksstamm sich über die ganze pyrenäische Halbinsel verbreitet, d. h., daß auf den verschiedensten Punkten derselben Niederlassungen, und von diesen aus bei Zunahme der Bevölkerung eine weitere Verbreitung stattgefunden hat. Wilhelm von Humboldt hält deshalb die Iberer für ein im Westen Europa's einheimisches Urvolk. Allerdings darf man sich

nicht vorstellen, daß es eine große homogene Volksmenge gewesen sei, vielmehr wissen wir, daß noch zur Römerzeit die Iberer in eine beträchtliche Anzahl sprachlich und physisch verschiedener Stämme gespalten waren, und in der Urzeit ist dies wol noch mehr der Fall gewesen. Das Gegentheil wäre, wie Broca bemerkt, völlig unvereinbar, sowol mit den allgemeinen Entwicklungsgesetzen der Völker, als mit dem halb barbarischen Zustande, in welchem die Iberer noch zu Beginn der historischen Epoche sich befanden.

Dagegen ist nicht zweifelhaft, daß das Gebiet der euskuarischen Idiome in der Vorzeit ein weit ausgedehnteres gewesen, als in der Gegenwart, wo es auf einen schmalen Landstrich beschränkt ist. Damit ist freilich nicht gesagt, daß es auch überall Iberer gewesen seien, welche diese Sprachen gesprochen, denn, wie man heute allgemein einräumt, deckt die Sprache sich nicht immer oder nothwendig mit der Nationalität.

Baskenschädel.

Ein Volk vermag seine Sprache zu wechseln, ohne seinen physischen Habitus zu ändern, und umgekehrt kennt man Beispiele, wo ein Volk durch eingetretene Mischung seinen Habitus veränderte, seine alte Sprache aber beibehielt. Was nun die Iberer und ihre ehemalige Ausdehnung anbetrifft, so haben die anthropologischen Untersuchungen der Basken einen Fingerzeig gegeben. Der hochverdiente Broca hat nämlich sechzig echte Baskenschädel auf dem Kirchhofe eines spanischen Dörfchens ausgegraben und auf das Sorgfältigste gemessen. Es fand sich kein einziger echter Kurzkopf darunter, das Mittel fiel unter die Halblangköpfe oder Mesokephalen, während man bis dahin die Basken für ausgesprochene Brachykephalen gehalten hatte. Weitere Untersuchungen ergaben wirklich die Thatsache, daß die *spanischen* Basken dolichokephal sind, während bei den französischen in der Gegend von Saint Jean de Luz die Brachykephalie vorherrscht. Wol giebt es auch dort ausnahmsweise Langköpfe, doch sind dieselben nach Broca eine Folge der seit dem sechzehnten Jahrhunderte stattgehabten Einwanderung spanischer Basken nach Frankreich. Danach ist es sehr schwer, die Einheit des Baskenstammes festzuhalten. Broca ging indessen noch einen Schritt weiter, und durch seine Messungen kam er mit *Gratiolet* zu dem Schlusse, daß *zwei* Typen von Langköpfigkeit unterschieden werden müssen: „Vorlangköpfe“ oder „frontale Dolichokephalen“, zu welchen die germanischen Rassen gehören, und „Hinterlangköpfe“ oder

„occipitale Dolichokephalen", welche die afrikanischen und ozeanischen Neger umfassen. Die Basken nähern sich nun sehr den afrikanischen Langköpfen; sie ähneln sehr durch die Bildung ihres Gehirnschädels den Negern, die übrigens in dieser Beziehung auch wenig von den geradzähnigen afrikanischen Rassen abweichen. Broca schließt daraus, daß, wenn man den Ursprung der Basken außerhalb des baskischen Landes suchen will, man seine Forschungen auf das nördliche Afrika lenken müsse. In der That ward schon wiederholt ausgesprochen, Afrika sei eine Zeit lang der Wohnsitz der Iberer gewesen, von wo aus sie dann sich in Hispanien niederließen. Ganz auffallend ist nämlich die Uebereinstimmung hispanischer und libyscher Ortsnamen in dem Gleichlaut mehrerer auf einander folgender Sylben. Manche Ortsnamen Nordafrika's kehren aber geradezu in Hispanien wieder; nicht minder auffallend sind die hier und dort häufig wiederkehrenden Ableitungssylben „et" und „it", woran sich gewöhnlich noch das Suffix anschließt. Diese große Uebereinstimmung von Namen nöthigt zu der Annahme, daß ein Theil der Bevölkerung Hispaniens mit der nordafrikanischen gleichen Stammes gewesen. Die ältesten Bewohner Nordafrika's, die wir kennen, sind aber die Libyer oder richtiger Berber, deren Nachkommen noch heute den größten Theil des nördlichen Afrika, namentlich der Sahara, innehaben. Die alten Libyer, zu denen die Numidier gehörten, waren, wenn man von den südlicher wohnenden Verwandten absieht, nicht blos Nomaden, sondern größtentheils Ackerbauer und befanden sich überhaupt in einem nicht ungünstigen Kulturzustande. Auch besaßen sie eine Schriftsprache, von der mehrere Proben in Inschriften erhalten sind. Josef Halévy hat sich in den letzten Jahren um die Entzifferung der libyschen Schrift große Verdienste erworben, und aus seinen Forschungen geht hervor, daß der Zustand der Berberrasse, was Sprache und intellektuelle Kultur anbelangt, seit zweitausend Jahren keine allzu radikale Veränderung erlitten hat. Nach älteren Anschauungen sollte das Libysche Verwandtschaft mit dem Phönikischen zeigen, was nicht der Fall ist; das phönikische Element tritt sogar in den libyschen Texten nicht so häufig auf, als man infolge der phönikischen Kolonien in Nordafrika wol voraussetzen zu dürfen meint. Vergeblich jedoch sucht man nach einem Zusammenhange mit dem Euskuara, wie er doch mehr denn wahrscheinlich sein müßte, wenn Libyer und Iberer wirklich verwandt oder gar gleich wären. Nirgends ist bisher ein solcher angedeutet, was allerdings seinen Grund zum Theil darin haben mag, daß die Forscher des einen Gebietes mit dem andern nicht vertraut sind.

Wiederum läßt uns hier also die Sprachforschung im Stiche, die Hülfe kommt von anderer Seite. In den letzten Jahren ist nämlich ein ethnologischer Zusammenhang zwischen Afrika und Spanien hergestellt worden. Eine Anzahl uralter Schädel, in den Felsenhöhlen von Gibraltar gefunden, erweisen sich identisch mit berberischen Schädeln und zeigen zugleich eine große Aehnlichkeit mit iberischen. Alles deutet also darauf hin, daß eine uralte Völkerwanderung von Afrika nach Spanien und weiter nördlich stattgefunden. Für den Zusammenhang der nordafrikanischen Berber mit den Iberern sprechen auch die von Gerhard Rohlfs in der Oase Dachel der Libyschen Wüste gefundenen Skelete, alle in hockender Stellung, nämlich gerade so bestattet, wie in dem ganzen Verbreitungsbezirke der alten Dolichokephalen.

Nach den Untersuchungen Virchow's sind die meisten dieser Dachelskelete langköpfig. „Wahrscheinlich“, meint Broca, „hing in älterer Zeit Europa mit Nordafrika zusammen; man darf sich deshalb nicht verwundern, zwischen den Urbewohnern dieser beiden Gegenden nahe Verwandtschaften zu finden, wenn man auch nicht wüßte, daß seit den ältesten Zeiten vielfache Wanderungen von der einen Seite der Meerenge von Gibraltar nach der anderen stattgefunden haben.“ Der frühere Zusammenhang der Säulen des Herkules wird übrigens durch eine Menge von Thatsachen wahrscheinlich gemacht, unter welchen Karl Vogt namentlich die Existenz wilder Affen auf dem Felsen von Gibraltar anführt, deren Art ganz mit derjenigen übereinstimmt, welche die gegenüberliegende afrikanische Küste bewohnt. Einen neuen Beweis für den Zusammenhang der westeuropäischen Urbevölkerung mit Afrika bieten die botanischen Untersuchungen Oswald Heer's, aus denen hervorgeht, daß die in den Schweizer Pfahlbauten gefundenen Ueberreste der damaligen Kulturpflanzen mit afrikanischen Pflanzen auffallend übereinstimmen. Dies gilt von der Gerste, dem Weizen, der Hirse, dem Flachs, dem Oelmohn und sogar von den mit diesen Fruchtarten sich ausbreitenden Unkräutern. Endlich hat kürzlich der seither verstorbene Dr. Alexander von Frantzius, wie mir scheint mit Glück, den Nachweis geführt, daß auch die Urheimat unseres europäischen Hausrindes, der Taurinen, in Afrika sich befand und daß diese dort gezähmt wurden, um schließlich als Hausthiere bis zu uns nach Europa zu gelangen (Arch. f. Anthropologie. X. Bd. S. 129—137).

Die alten Bewohner Hispaniens sind wahrscheinlich über die Pyrenäen nach dem heutigen Frankreich vorgedrungen, wenigstens unterliegt es keinem Zweifel, daß dort die Iberer ihre Wohnsitze vom südöstlichen Winkel am Ozean bis zur Rhone gehabt haben, welcher Strom die Grenzscheide zwischen den Iberern und den Ligurern gebildet zu haben scheint. Die sogenannten Aquitanier zwischen Pyrenäen und Garonne waren nach Strabo's Zeugnisse den Iberern sehr ähnlich und sprachen wol auch ein verwandtes Idiom, so daß man positiv behaupten kann: bei Eintritt der geschichtlichen Zeit hatte die iberische Völkerfamilie noch alles Land zwischen den Herkulessäulen und der Garonne im Besitze. Die moderne Wissenschaft spürt indeß diesem alten Stamme auch noch außerhalb der bezeichneten Region auf, und schon ist eine recht stattliche Anzahl von Forschern durch eine vollkommen unabhängige Argumentenreihe zu dem Schlusse gelangt, daß ganz Westeuropa, ehe es in den Besitz der arischen Kelten gelangte, von iberischen Stämmen bewohnt gewesen sei. Dieselbe langköpfige kleine Rasse lebte nämlich auch in Frankreich und Belgien, und die Schädel von Gibraltar stimmen sogar mit solchen von Nordwales überein. Ueberall sind diese Dolichokephalen durch eindringende breitköpfige Völker verdrängt worden; in England flüchteten sie in die Gebirge von Wales, wo noch Tacitus in den Siluren ein iberisches Volk vorgefunden hat. Neuere englische Gelehrte denken sogar, um das häufige Vorkommen dunkelfarbiger Menschentypen in England zu erklären, daß die nicht arischen Bewohner der alten Britannia heute noch ein gewichtiges Element der jetzigen Bevölkerung Englands bilden. Prof. Huxley hat diese Doktrin hervorgehoben, Boyd Dawkins arbeitet sie nun aus; Beide begründen sie durch physikalische Phänomene, die Gestaltung der Schädel, aufgefundene Geräthschaften 2c.,

und es darf gegenwärtig als ziemlich ausgemacht gelten, daß die Hauptmasse der Bevölkerung Spaniens, Portugals und eines Theiles von Frankreich, Belgien, England, Schottland und Irland von einem nichtarischen Volke, wahrscheinlich den Iberern, abstammt. Eine Stütze für diese Ansicht mag man vielleicht auch in dem Umstande finden, daß die heutigen Basken in mythologischer Hinsicht von ihren umwohnenden arischen Nachbarn sich in keiner Weise unterscheiden, so daß es den Anschein gewinnen könnte, als ob der gleiche Sagen- und Mythenschatz sich über ganz Westeuropa ausgebreitet und als Erbgut der religiösen Ideen der prähistorischen Völkerschaften sich erhalten habe.

Die Ligurer. Auch auf italischem Boden glaubt man theilweise Iberer als Ureinwohner betrachten zu müssen, desgleichen auf den Mittelmeer-Eilanden Korsika, Sardinien und Sizilien. Die ersten Eroberer Siziliens, die Sikaner, waren nach Thukydides, Dionys von Halikarnaß und Silius Italicus, iberischen Ursprungs und durch das südliche Gallien nach Italien gekommen. Sehr viele Gelehrte, Virchow, Fligier, Morselli halten auch die iberische Abstammung der Sikaner für möglich oder wahrscheinlich, doch hat Broca gegen die angenommene Ausdehnung der Iberer auf die italische Halbinsel die gegründetsten Zweifel erhoben, die, wie es scheint, noch nicht gehörig gewürdigt sind. Sicher ist nur, daß eine wohl charakterisirte Rasse dereinst das mittägliche Frankreich, wenigstens Aquitanien, ganz Spanien, von den Pyrenäen bis Gibraltar, die Kanaren, einen Theil Nordafrika's und Korsika bewohnt hat. Die Osteologie lehrt dies in schlagender Weise: die Langschädel der vorhistorischen Völkerschaften der Gascogne, der heutigen spanischen Basken, der alten Guanchen, der Korsen sind schwer zu mißachtende Zeugnisse. Man thut aber wol besser, wenn man mit Hovelacque alle diese Stämme, statt als iberische, einfach als „westliche Mittelmeerrasse" bezeichnet. Mitglieder dieser Rasse hatten auch Italien inne, aber lediglich den Süden, während der Norden von Brachykephalen bewohnt war. Diese Letzteren hält man für das uralte Volk der Ligurer (griech. Ligyer), das der Sage nach einen Theil der alten Italioten bildete und zur Römerzeit die oberitalische Küste am Fuße des Apennin und der Seealpen bewohnte. Sie zerfielen in viele Stämme, hatten meist nur kleine Ortschaften und Kastelle, waren roh und kriegerisch und trieben früh Seeräuberei und Handel bis nach Sardinien. Die Völkerstellung der Ligurer ist noch nicht bestimmt; Viele wollten sie, weil sie überall neben den Iberern genannt werden, für einen Zweig derselben halten, zumal sie, den Schilderungen der Alten zufolge, wie jene von kleiner Statur, dunklen Augen und Haaren waren. Dagegen waren die Ligurer im Gegensatze zu den Iberern ausgesprochen dolichokephal, ihr Breitenindex beträgt 86, so ziemlich den höchsten unter den europäischen Völkern. Ihre Stämme bewohnten die nordwestlichen Ausläufer des Apennin und das heutige Piemont bis zur Rhone. Vordem reichte ihr Gebiet nach Osten und Süden sehr viel weiter. Nicolucci hat eine Reihe von Thatsachen zusammengestellt, aus welchen hervorzugehen scheint, daß in ältester Zeit die Ligurer an der Westküste bis zur Tibermündung herab wohnten, und daß im Gebiete des Po ihre Stämme bis Verona, Brescia und zu den Euganeischen Gebirgen reichten. In beiden Richtungen wurden sie später zurückgedrängt, nichts desto weniger blieben sie die eigentliche Bevölkerung der Nordwestecke von Oberitalien, und derjenige

Kleinstaat, welcher in neuester Zeit ganz Italien die Einheit gebracht hat, Sardinien, hat den Namen eines dieser altligustischen Stämme, der Sarden, bis auf uns gebracht. War nun die Ausdehnung der Ligurer in alter Zeit zweifellos weit größer, so wollte man sie doch noch immer größer annehmen. Wie erwähnt, bildete die Rhone die Grenze zwischen Iberern und Ligurern, doch kamen sie zerstreut auch im übrigen Gallien vor, wo sie der Loire (Ligeris) ihren Namen hinterlassen haben sollen. Alte Schriftsteller sprechen sogar von Ligurern in Spanien, doch sind diese Nachrichten so alleinstehend, daß auf sie nicht viel Gewicht zu legen, das Vorkommen der Ligurer in Spanien somit sehr zweifelhaft ist. Eben so wenig ist es ausgemacht, daß die brachykephale Bevölkerung von kleiner Statur, die wir aus belgischen Höhlen kennen, zu den Ligurern gehört habe, die außerdem in England und Irland, im Osten Europa's aber im heutigen Schlesien, und nach Zeugnissen der Alten in Pannonien, ja selbst in Thrakien gelebt haben sollen. Man sieht, daß wir hier wiederum eine allerdings weit verbreitete Rasse kurzköpfiger Menschen vor uns haben, daß sie jedoch mit den Ligurern Norditaliens identisch gewesen sei, ist nicht erwiesen. Deshalb ist es nicht statthaft, von der Anwesenheit der Ligurer in jenen Gebieten zu sprechen, und darf man höchstens die gefundenen Kurzschädel als von „ligurischem Typus" bezeichnen. Den historischen Nachrichten zufolge hat der ligurische Stamm kaum über die Gebirgsscheide der Alpen nach der pannonischen Ebene hineingereicht, und auf der Balkanhalbinsel ist von ihm nur eine zweifelhafte und unbestimmte Spur zu entdecken. Dagegen ist nach den Untersuchungen des Baron Roget de Belloguet nicht zu zweifeln, daß ein Theil des südwestlichen Frankreich von einer Bevölkerung mit ligurischem Typus bewohnt ist. Für Theile des Alpengebietes und für Oberitalien ist dieselbe durch Nicolucci nachgewiesen worden. Der nämliche brachykephale, ligurische Typus findet sich ebenfalls in der Schweiz, vorzugsweise im romanischen Graubünden, in den angrenzenden österreichischen Landestheilen, im südlichen Bayern, in Baden und in dem Theile Württembergs, der innerhalb des römischen Grenzwalles liegt. Es lebte also rings um das Alpengebirge eine ligurische Bevölkerung, und diese hat ihren Typus bis auf die Gegenwart bewahrt. Das hohe Alter der Ligurer bezeugen die Geschichtschreiber des Alterthums, und Dr. Fligier ist geneigt, ihnen die ältesten Steinartefakte zuzuschreiben, welche mit den Resten ausgestorbener Thierarten in Italien vorkommen, glaubt aber, daß die Ligurer schon sehr früh von den arischen Kelten keltisirt wurden. Sie sind unzweifelhaft vorarisch und in ihrem Typus von den Ariern verschieden, gehören aber wol gleich den Iberern zur mittelländischen Rasse und bilden einen brachykephalen Stamm, von dem Niemand hat nachweisen können, daß er in Verbindung mit einer finnischen oder mongolischen Bevölkerung gestanden habe.

An die Ligurer, welche zu beiden Seiten der West- und Centralalpen wohnten, schlossen sich im Alterthum die Euganeer an, die ebenfalls der vorarischen Urbevölkerung Europa's angehören. Ihre Sitze erstreckten sich vom Gardasee und den nach ihnen benannten Hügeln bei Padua bis tief in die Thäler Tirols hinein. Einst haben sie eine weit größere Verbreitung gehabt, da auch Venetien vor dem Erscheinen der illyrischen Veneter von ihnen besetzt war. Zu den Euganeern zählte man die Stämme der Triumpiliner,

Camuner, Lepontier, Stoner und Tridentiner; ferner sind ihnen auch die Sabiner beizuzählen, die in den lateinischen Inschriften am Lago d'Idrio im Val Sabbia, das von ihnen den Namen führt, genannt werden. Auch die Benacenser waren Euganeer. Ueber ihre Sprache und Herkunft läßt sich nicht viel sagen. Gewiß ist nur, daß die Euganeer sich vielfach mit den Ligurern und ihren Nachbarn, den Rhätiern, mischten. Eben so dunkel ist die Herkunft dieser Letzteren. Nach der Ansicht des klassischen Alterthums waren die Rhätier ein etruskischer Stamm; und in der That weisen heute noch erhaltene Ortsnamen in Rhätien eine auffallende Aehnlichkeit mit etruskischen Frauennamen auf. Daraus schloß Ludwig Steub: Gleiche Namen, gleiche Sprachen, gleiche Sprachen, gleiche Völker. Diese Verwandtschaft der Rhätier mit den in Italien am Arno wohnenden Etruskern nahm auch der gelehrte Prof. W. Corssen an und wird gegenwärtig von Niemand mehr ernstlich bezweifelt. Es fragt sich blos, ob die Rhätier ihren Ursprung von den Etruskern, oder umgekehrt die Etrusker von den Rhätiern ableiten. Im Widerspruche mit einer Angabe des Justinus, der zufolge die Etrusker unter Führung des Rhätus, aus ihren Ursitzen in Italien vertrieben, die Alpen besetzten und nach dem Namen des Anführers Rhätium gründeten, verfechten Giovanelli, Niebuhr, Jakob Grimm u. A. die Ansicht, daß die Rhätier als Urbewohner in den Alpen wohnten und als die Väter der später in Nord- und Mittelitalien sich ausbreitenden Etrusker, nicht als deren Nachkommen anzusehen sind. Obwol von L. Steub und Friedlieb Rausch als „unhaltbare Hypothese" bezeichnet, unterliegt es doch keinem Zweifel, daß gerade diese Ansicht heute wol die meisten Anhänger zählt und auch die meiste Wahrscheinlichkeit für sich hat, wie sich später, wenn von den Etruskern umständlicher gehandelt wird, ergeben dürfte. Was nun die Völkerstellung der Rhätier anbelangt, so ist bei der anerkannten Verwandtschaft mit den Etruskern für dieselbe jene der Letzteren maßgebend. Doch ist auch diese noch völlig ungewiß. Manche hielten die Rhätier für Kelten, also Arier, und Pösche ist geneigt, in ihnen wenigstens ein Mischvolk von Ariern und Urbewohnern der Alpen zu erblicken. Der großartige Versuch Corssen's, die Sprache der Etrusker als eine arische, der italischen Gruppe angehörende darzulegen, ist indeß nicht gelungen, seine Ausführungen sind kräftigem Widerspruche begegnet, und Deecke hat dargethan, daß das Etruskische keine arische Sprache sei. Damit gehören auch, so schließt Fligier, die Rhätier den vorarischen Völkern Europa's an. Seiner Meinung nach sind die Ligurer, Euganeer und Rhätier diejenigen Völker, denen die Funde von Steingeräthen in Noricum zugezählt werden können und die, von den Ariern verdrängt, in den Alpen lange Zeit Schutz gefunden haben, bis auch dort der Arier ihnen seine keltische, lateinische oder deutsche Sprache aufdrang.

Vom Süden und Südwesten unseres Erdtheiles wenden wir uns nunmehr dem Norden und Nordosten Europa's zu; dort sitzen die Finnen.

Die Finnen. Die Finnen oder Tschuden hatten dereinst einen großen Theil Europa's inne, bis sie von den einbrechenden Ariern zurückgedrängt wurden, so daß ihnen nur noch der Norden blieb. Jedenfalls waren sie zur Zeit, als dieser zuerst in den Kreis der beglaubigten Geschichte eintrat, im Besitze der Gegenden, in denen wir sie heute noch finden. Die Finnen gehören zur mongolischen Rasse und nach Friedrich Müller zu der Unterabtheilung der Uralaltaier. Zu welcher Zeit sie sich von ihren Verwandten in Hochasien losgerissen und in die Gegenden des nordöstlichen Europa gezogen haben, ist schwer zu bestimmen.

Esthen (als Typus der europäischen Finnen).

Jedoch muß dies geraume Zeit vor Beginn unserer Zeitrechnung geschehen sein, da Ptolemäus und Tacitus die Finnen in der Gegend des heutigen Lithauens und an der Weichsel schon kennen; es leidet nämlich keinen Zweifel, daß die geographische Ausbreitung der finnischen Stämme dereinst eine weit bedeutendere gewesen als jetzt. Der finnische Stamm umfaßt eine ganze Reihe in sich sehr verschiedener Völkerschaften, welche den nördlichsten Theil der skandinavischen Halbinsel, die Küstenländer des bottnischen und finnischen Meerbusens, sowie des Weißen Meeres, endlich das obere Wolgagebiet bis zum Ural und darüber hinaus bewohnen. Man theilt den finnischen Stamm in folgende vier Familien:

1) Die ugrische. Sie umfaßt die ugrischen Ostjaken, die Wogulen und sprachlich die Magyaren.

2) Die bulgarische. Dahin gehören die Tscheremissen und Mordvinen. Auch die Tschuwaschen sind ihrer Abstammung nach hierher zu rechnen; ihrer Sprache und ihrer Sitten nach sind sie Tataren.
3) Die permische. Sie umfaßt die Permier, Syrjänen und Wotjaken.
4) Die finnische im engeren Sinne. Sie besteht aus den europäischen Finnen, Esthen, Liven und Lappen. Wahrscheinlich gehören hierher die Baschkiren, Meschtscherjäken und Teptjäken, welche im Laufe der Zeit tatarisirt wurden.

Von Körper sind die Finnen meist stark, die Statur ist aber klein; ihr Kopf ist fast rund, die Stirn wenig entwickelt, niedrig und gebogen, das Gesicht platt, die Backenknochen sind vorstehend wie bei den übrigen Mongolen, die Augen meist grau, schräg gestellt, so daß der äußere Winkel hinaufgeht, die Nase ist kurz und flach, der Mund hervortretend, die Lippen sind dick, der Nacken ist sehr stark, so daß der Hinterkopf flach erscheint und fast eine gerade Linie mit dem Genick bildet; der Bart ist schwach und zerstreut, das Haar ist aber nicht blos schwarz, sondern auch braun, roth, blond, die Gesichtsfarbe ist bräunlich.

Die Lappen in den nördlichsten Theilen Europa's auf skandinavischem und russischem Gebiete sind derjenige Stamm der Finnen, welcher sich nie über den Zustand der Wildheit erhoben hat. In Bezug auf den Schädel dieses Volkes ist zu bemerken, daß es keine größere und mehr ausgesprochene Verschiedenheit geben kann, als die der Lappen und der übrigen Finnen; der Lappenschädel ist absolut verschieden von den Schädeln aller anderen finnischen Stämme; er ist ein kurzköpfiger Schädel ersten Ranges, auffallend breit und kurz, dabei aber von ziemlich bedeutender Kapazität, und unterscheidet sich auch in Beziehung auf die Bildung des Gesichtsskelets sowol von dem finnischen als von dem esthnischen Schädel, welch letzterer eine größere Neigung zur Dolichokephalie zeigt. Doch herrscht bei den Esthenschädeln eine so große Variabilität der einzelnen Erscheinungen, daß es sehr schwer ist, den Stammtypus überhaupt zu fixiren. Nach Virchow bestehen innerhalb der finnischen Völkergruppe mindestens vier ganz verschiedene Schädelgebiete, innerhalb deren die Stämme weiter auseinanderstehen, als innerhalb der indogermanischen Gruppe uns bis jetzt überhaupt bekannt ist.

Es kann kaum einem Zweifel unterliegen, sagt W. J. A. Freiherr von Tettau, daß Finnland ursprünglich von dem heutigen Tages unter dem Namen der Lappen bekannten Volksstamm bewohnt gewesen sei, die höchst wahrscheinlich in vorgeschichtlicher Zeit auch die Urbewohner Skandinaviens, dessen Norden, der von den Lappen bewohnte Theil desselben, noch gegenwärtig den Namen Finnmarken trägt, wie denn auch die Lappländer noch heutigen Tages von den Norwegern Finnen genannt werden. Ob dies Volk der uralaltaischen Völkerfamilie, insbesondere dem finnischen Zweige derselben angehöre, ist eine früher viel bestritten gewesene Frage. Noch Lehrberg hat dies auf das Entschiedenste in Abrede gestellt; die neuere vergleichende Sprachforschung hat aber keinen Zweifel darüber gelassen, daß die Frage bejaht werden müsse und die lappische Sprache den uralaltaischen Sprachen zuzuzählen sei.

Zelt der alten nomadisirenden Mongolen.

Die Mongolentheorie. Wir wären also dahin gelangt, an den zwei äußersten Grenzpunkten Europa's vorarische Urbevölkerungen kennen gelernt zu haben: einerseits im äußersten Südwesten und Westen die Iberer und die Ligurer, andererseits im äußersten Nordosten und Osten die Finnen. Nun trifft es sich sonderbar genug, daß beide Urbevölkerungen gewisse Uebereinstimmungen darbieten. Die Ligurer waren brachykephal, wie es die Finnen sind, und die Sprache der Basken hat einen ähnlich agglutinativen Bau wie die Sprache aller finnischen Stämme. Dies hat nun zu der Meinung geführt, daß diese drei Völker zusammen gehören und daß auch der große Zwischenraum, welcher sie trennt, einst von verwandten Stämmen bewohnt gewesen sei, eine Ansicht, welche durch das überall nachweisbare Vorkommen der Kurzköpfe in Europa wesentlich unterstützt wird. Viele betrachten es demnach als ganz unzweifelhaft, daß vor der Einwanderung der Arier, weithin durch ganz Europa verbreitet, eine kurzköpfige Bevölkerung gelebt habe, welche den bis in die historische Zeit fortbestehenden Urvölkern angeschlossen werden müsse, und daß der kurzköpfige und dunklere Theil der gegenwärtigen Bevölkerung Europa's die Nachkommenschaft dieser Urbevölkerung sei, welche letztere durch die langköpfigen und hellen arischen Einwanderer wol unterworfen und zerdrückt, aber nicht ausgerottet worden. Skandinavische Gelehrte, S. Nilsson, Retzius, Eschricht, hatten schon längst die Individuen mit kugelförmigem Schädel, die in den vorhistorischen Grabstätten und in Torfgruben Skandinaviens aufgefunden worden waren, mit Lappen, also mit einer finnischen, im weiteren Sinne mongolischen Rasse in Verbindung gebracht. Eine Verknüpfung dieser Angaben mit den überall in Europa vorkommenden Brachykephalen hat allmählich zur Aufstellung der Theorie einer

einheitlichen vorhistorischen Bevölkerung Europa's geführt, welche mongolischer Herkunft gewesen wäre. Diese durch ihre Einfachheit blendende „Mongolentheorie", von Dr. Pruner-Bey, einem geborenen Bayern, weiter ausgebildet, hat vor einigen Jahren durch das Buch eines hervorragenden französischen Anthropologen A. de Quatrefages: über die „preußische Rasse" ungemein viel Staub aufgewirbelt. Weder Herr de Quatrefages noch Dr. Pruner sind aber die Erfinder dieser Ansicht, denn schon vor einem Vierteljahrhundert ward sie von dem gelehrten Grafen A. de Gobineau in einem in vielen Stücken trefflichen Werke ausgesprochen und fand bald darauf deutscherseits einen energischen Bekämpfer in dem bekannten Linguisten Aug. Fried. Pott. Von den Finnen weiß man nämlich, wie schon oben bemerkt, daß sie in früheren Zeiten eine viel größere Verbreitung in Europa als heute hatten. Es war aber sicherlich zu weit gegangen, wenn man in dem prähistorischen Europäer einen wirklichen Finnen erblicken wollte. Doch soll es nicht verschwiegen bleiben, daß nicht nur die Ansicht der Fachmänner Frankreichs, sondern auch der meisten Gelehrten in Schweden, Dänemark, Belgien und der Schweiz sich dahin neigte, in den deutschen Ureinwohnern Leute finnischen Stammes zu sehen. Virchow thut daher Unrecht, die Mongolentheorie, gegen die er gewichtige Bedenken vorbringt, zu einer französischen stempeln zu wollen, zumal sie gerade von französischer Seite die siegreichste Widerlegung gefunden, wozu die Untersuchungen Broca's über die vorgeschichtlichen Höhlenmenschen wol das Meiste beitrugen. Die ausgezeichnete Revue d'Anthropologie, das Organ der Pariser Anthropologischen Gesellschaft, hat dieselbe von Anbeginn auf das Eifrigste bekämpft und ist unaufhörlich bemüht, neues Material gegen dieselben zu sammeln. In der That muß man mit Virchow bekennen, daß wir zu so weit gehenden Generalisationen, wie es jene einer einheitlichen brachykephalen Bevölkerung ganz Europa's wäre, nicht berechtigt sind; vielmehr müssen wir uns darein ergeben, daß vorläufig die große Lücke zwischen den Iberern und Ligurern im Westen und den finnischen Stämmen im Osten unausgefüllt bleibe. Und doch muß überall in Frankreich und in Deutschland vor der Einwanderung der Kelten eine ältere Urbevölkerung vorhanden gewesen sein, welche Virchow die eigentlich prähistorische nennt, und von der wir nicht angeben können, wohin sie gehört und von wannen sie kam. Nur das können wir bestimmt sagen, daß sie keine einheitliche, einem einzigen Volke angehörige war, daß vielmehr fast in jedem größeren Lande mehrere prähistorische Stämme nachweisbar sind, von denen freilich nicht überall bestimmt gesagt werden kann, ob sie sich gegenseitig verdrängt haben oder ob sie neben einander gleichzeitig vorhanden waren. Sie sind es, welche von manchen Forschern, auch von Virchow, als die „Steinvölker", d. h. als die Träger jener Steinzeitkultur betrachtet werden, in deren Fundstätten außer Steingeräth nur hölzerne oder knöcherne Werkzeuge angetroffen werden.

Die europäischen Arier. Aus der Mischung dieser vorgeschichtlichen Völker mit den später erscheinenden Ariern sind fast alle geschichtlichen Nationen unseres Erdtheiles hervorgegangen. Freilich werden einige derselben nicht vom vollen Lichte der Geschichte getroffen, sondern stehen in unsicherem Zwielichte, was wol als Beweis für das hohe Alter der europäischen Arier aufzufassen ist. In solchem Dämmerscheine tauchen aus der Nacht der Urgeschichte die ersten Bevölkerungen jener Gebiete auf, in denen auf europäischem Boden zuerst die eigentliche Historie beginnt: die ältesten Bewohner der Balkanhalbinsel und Italiens. Als erste arische Bevölkerung dieser Letzteren nimmt Dr. Fligier die Illyrier an, welche die westliche Abdachung des Landes, das heutige Albanien, Bosnien, Herzegowina, Kroatien, Dalmatien bewohnten und auch nach Italien drangen. Die heutigen Reste der Illyrier sind die Albanesen, Arnauten oder Schkipetaren, deren Sprache in naher Verwandtschaft mit dem Altgriechischen steht. Das längere Zusammenleben der Illyrier mit den Hellenen nach gemeinsamer Abtrennung vom arischen Grundstocke erscheint danach sehr wahrscheinlich, das beweist der gleiche Grad der sprachlichen Differenzirung und die große Aehnlichkeit des Wortschatzes.

Der ersten Welle des arischen Stromes folgte eine zweite, welche sich brandend auf jene warf und deren Gewässer nach Westen trieb. Es folgten in der Balkanhalbinsel den Illyriern die thrakisch-kleinasiatischen Völker, die in der Urzeit nach Fligier zwischen Eraniern und Slaven gerechnet hatten. Schon in Südrußland und zwar vom Rande des Kaukasus, in den die Urbevölkerung zurückgedrängt war, die Alarodier = Urardu der Keilinschriften, bis an den kimmerischen Bosporus wohnten die Thraker der Urzeit, von wo aus sie später nach Süden rückten, zuerst in die Ebenen an der unteren Donau und dann über den Balkan in das fruchtbare Land von Hebrus, Nestus und Strymon, das später vorzugsweise Thrakien genannt wird. Diesen Thrakern der Vorzeit schreibt Fligier sowol die mächtigen Reihen der Kurgane vom kimmerischen Bosporus bis in die Bukowina, in Rumänien, Bulgarien bis an die Gestade der Propontis zu, als auch ihrer Technik die Erzarbeiten, Ringe, Panzer &c., in welchen ja die thrakophrygischen Stämme der Mercheper, Chalyber, Sintier berühmt waren.

Von diesem Völkerstrome sind nun, so glaubt Fligier, nach Osten die Stämme der Phryger, Lyder, Karer, Armenier, Lyker, Solymer ausgegangen, deren Bereich sich in Asien bis an das Quellgebiet des Euphrat und Tigris erstreckte. Die einzigen Semiten Kleinasiens mögen danach die Kilikier gewesen sein. Mag auch die ethnologische Bestimmung der Grenzgebiete zwischen dem Gebiete der Assyrer und der Arier Kleinasiens noch lokale Schwierigkeiten bieten, so möchte doch der Punkt bewiesen sein, daß die arische Haupteinwanderung in Kleinasien, nach den Nachrichten der Autoren zu schließen und nach den beweisenden Straten der Ortsnamen, aus dem Nordwesten, von den Gestaden des Propontis und den Gefilden von Hebrus, von den Ufern des Skamander und des Halys ihren Lauf nahm und nicht umgekehrt.

Während so ein Theil der Stämme Thrakiens aus der vagina gentium, wie es die Alten mit Recht benannten, nach dem reichen Südosten über den Hellespont und den Bosporus zog, schob sich ein anderer in die von den Illyriern besetzten Gebiete Makedoniens und Thessaliens, Mittelgriechenlands

und des Peloponnes an. Auch die Inseln des Aegäischen Meeres mit Kreta wurden von ihnen besetzt. So ward die ganze balkanische Halbinsel bis zum Vorgebirge Malea von illyrischen und thrakischen Stämmen besetzt und durchdrungen. Auch bei dieser Besitznahme wies die Natur des Landes den beiden Rivalen die Grenzen an. Wie jetzt noch der Rücken des Rhodope- und Pindusgebirges die roheren Albanesen von den gräzisirten Slaven trennt, so bildeten ehemals die tympäischen Berge und der Pindus die Grenze zwischen den westlichen Illyriern und den östlichen Thrakern. Epirus bewohnten die illyrischen „Graikoi" oder „Sikeloi", die aller Vermuthung nach zur See das gegenüberliegende Italien erreichten, das gleichfalls „Sikeloi", Sikuler kannte.

Während die illyrischen Stämme auf der Westseite der Balkanhalbinsel zum Theil noch bis auf die Neuzeit in den rauhen Gebirgsstrichen Freiheit und Nationalität retteten, wurden sie im zugänglicheren Osten eine Beute der erobernden Thraker. Diese Urbevölkerung von Altgriechenland, die sich aus illyrischen und thrakischen Bestandtheilen zusammensetzte und welcher die ersten bedeutenden Anfänge in Ackerbau und Technik, in Kunst und Poesie, in Sitten und Recht zuzuschreiben sind, auf welchen die späteren Jonier und Aeolier, die zur See kamen, und die Dorer, welche den Landweg einschlugen, weiter bauten, beziehungsweise ausruhten, bezeichnet Herodot, der beste Kenner der ethnologischen Verhältnisse Altgriechenlands, mit dem Namen Pelasger. Diesen, den Altvordern (von πάλαι abgeleitet nach Ameis), den Illyriern und Thrakern, sind die ersten Anfänge der griechischen Kultur zuzuschreiben, welche ihre Stammverwandten, die Hellenen, unter den Einflüssen des Orients zu höherer Potenz erhoben.

In Italien stießen die Arier auf die unarischen Iberer und Ligurer, oder, allgemeiner gesprochen, auf die lang- und kurzköpfigen Urbewohner Südwesteuropa's. Ohne diese wäre, wie Poesche bemerkt, die Ethnologie Italiens gerade so unerklärbar wie die griechische, und eben so wie dort existirt diese Urbevölkerung heutigen Tages, wenn man nur Augen hat sie zu sehen. Nichts kann klarer sein, als daß Italien in ältester Zeit ganz von einer dunklen Bevölkerung eingenommen war, die im Laufe der Zeit eine gewisse Kultur sich erarbeitet hatte. Dr. Fligier schreibt diesen nichtarischen Ureinwohnern die Steinfunde in Oberitalien, die sogenannten Terramaren, sowie die Höhlenwohnungen in Ligurien zu. Höchst wahrscheinlich gehören diesen nichtarischen Ureinwohnern auch die wenigen bisher in Italien gefundenen paläontologischen Schädel an, unter welchen die Dolichokephalie vorherrscht. Sehen wir von dem gleichfalls dolichokephalen Olmoschädel (Breitenindex 76,4), der neueren Forschungen zufolge pliocän sein soll, dann von dem ihm zunächst stehenden Schädel von Mezzana-Corti ab, so kennen wir die ungleich jüngeren aus Travertin von Orvieto und von Cantalupo sowie den von Isola del Liri in der Terra di Lavoro. Letzterer hat einen Breitenindex von 74,3. Im Travertin von Cantalupo, nördlich von Tivoli, fand man zwei Gräber, ein höheres und ein tieferes. Jenes enthielt zwei Skelete von Brachykephalen nebst ausgezeichneten Feuersteinwaffen, dieses dagegen drei Skelete von Dolichokephalen ohne andere Beigabe als Thierknochen. Gerade die allerältesten und besterhaltenen Schädel der italischen Urbevölkerung sind also dolichokephal. Doch tritt die Dolichokephalie erst im Römischen

in Neapel, Sizilien und Sardinien in immer stärkerer Weise hervor, während in Umbrien und Toscana, in der Romagna und Emilia, in Venetien und der Lombardei die kurzköpfigen Formen, die man früher auf Ligurien und Piemont beschränkt dachte, das Uebergewicht haben; deutlich zeigt es sich wol darin, daß schon in der Urzeit nicht eine, sondern zwei Rassen Italien in Besitz hatten. Von welcher Seite die ersten Arier nach Italien gelangten, steht noch nicht völlig fest. Professor Helbig glaubt, daß sie von der Balkanhalbinsel zur See nach Italien gekommen seien, was sehr wenig wahrscheinlich ist.

Hütte der Pelasger. Nach einer Zeichnung von Viollet-le-Duc.

Fligier, Poesche und die Meisten nehmen an, daß die Italiker von Norden her durch die Pässe der Alpen in die Halbinsel eindrangen, deren sie sich nach und nach bemächtigten, die Urbevölkerung entweder unterjochend oder in die Gebirge drängend. „Daher kommt es“, sagt Poesche, „daß unsere nordischen Maler in den Abruzzen jene interessanten braunen Modelle finden, die sie nicht müde werden, uns mit Variationen vorzuführen.“ Die am weitesten südlich vorgedrungenen Stämme werden demnach die ältesten arischen Einwanderer sein. **Mommsen** faßt sie unter dem Namen **Japygier** zusammen, und Ueberreste ihrer Sprache lassen dieselbe als eine arische erkennen. Die römische Tradition nannte dieselben **Siculi** und wußte, daß

diese den größten Theil der italischen Halbinsel inne hatten, ehe sie, nach Einigen schon drei Menschenalter vor dem Falle Troja's, nach Anderen 300 Jahre vor der Gründung griechischer Kolonien auf Sizilien, im achten Jahrhundert, die Meerenge von Messina überschritten und die nichtarischen Sikaner mit Gewalt aus den östlichen und nördlichen Theilen der Insel vertrieben, die von ihnen den Namen Sizilien annahm. Zu dieser ersten arischen Völkerwelle in Italien gehörten nebst den Japygiern und Sikulern die Messapier, Daunier oder Apuler, Oenotrer, Peuketier, Lukaner, Opiker oder Kampaner, Volsker, Aequer u. A. Von diesen Japygiern sollen nach dem italienischen Anthropologen Giustiniano Nicolucci (Sulla stirpe japigica e sopra tre crani ad essa appartenenti. Napoli 1866. 4°.) die eleganten Steinwaffen herrühren, die in Italien gefunden, von Fligier aber den nichtarischen Ureinwohnern zugeschrieben werden. Letzterer hat überzeugend nachgewiesen, daß diese ersten Arier illyrischen Stammes waren; die Uebereinstimmung der Orts-, Personen- und Familiennamen in Italien und Illyrien beweist deutlich ihre Abkunft. Solche illyrische Arier haben nun, mit Ausnahme der nordwestlichen ligurischen Gebiete, in vorhistorischer Zeit ganz Italien besetzt; wir finden sie im unteren Tiberlande, im Gebiete der Sabiner, in Etrurien und an der adriatischen Küste. Dort, an der Ostküste des nördlichen Italien, schlossen sie sich an die Liburner, einen illyrischen Stamm, und an die ebenfalls illyrischen Veneter, Heneter oder Eneter. Diesen Illyriern gehört auch Alba Longa in Latium an, wo die 1817 im Albanergebirge entdeckte Nekropole in ihren Gefäßen deutlich die Ornamentik der älteren griechischen Vasen zeigt, wie sie Schliemann zahlreich zu Hissarlik und zu Mykenä aufdeckte. Die langköpfige Urbevölkerung war von diesen Illyriern — wann dies geschehen, läßt sich nicht sagen — theils unterjocht, theils verdrängt worden, sie selbst aber waren, nach Dr. Fligier's Ermittelungen, gleichfalls Dolichokephalen.

Zu dieser langköpfigen Bevölkerung gesellte sich in vorhistorischer Zeit ein breitköpfiger Volksstamm, der noch jetzt in diesen Gegenden den langköpfigen an Zahl überbietet. Auch die Illyrier blieben nämlich nicht für immer die Beherrscher Italiens, auch die Kette illyrischer Völker wurde durchbrochen. Von Norden kommend, ergoß sich ein neues Volk in die lombardische Ebene. Es ist wahrscheinlich, daß der umbrische Stamm der Grundstamm dieser neuen Völkerfamilie war, welche die Latiner, Umbrer, Osker, Samniter oder Sabeller umfaßte. Die beiden ersten, in der Mitte der Halbinsel angesiedelt, sind die beiden Hauptstämme dieser arischen Gruppe und mit ihnen treten uns die eigentlich latinischen Stämme entgegen, aus denen die römische Herrschaft sich aufbaute. Das Volk der Umbrer eroberte im zwölften und elften Jahrhundert vor unserer Aera von den Ligurern ganz Norditalien und dehnte sich von dort über Etrurien und am Ostabhange des Apennin bis zum Monte Gargano aus; im Westen hatten sie noch das Land bis zum Tiber inne. Nach Fligier repräsentiren die Umbrer, Sabeller, Osker und Latiner die kurzköpfige Bevölkerung Italiens, was zu ihrem arischen Rassencharakter nur schlecht passen würde. Da sie aber offenbar von Norden einwanderten und dort sich mit den evident brachykephalen Ligurern vermischten, so könnte sich die unarische Kurzköpfigkeit der

arischen Umbro-Sabeller durch diesen Zug der Wanderung erklären. In der Emilia kennt man Kurzköpfe in Gorzano, während bei San Palo der Hochberg-Typus vorkommt. Zwar schwangen sich auch die umbro-sabellischen Stämme zu einer gewissen Kulturhöhe empor und bauten zahlreiche Städte in Mittelitalien, darunter Felsina, das spätere Bologna, doch ist nachgewiesen, daß die illyrische Kultur der Japygier eine viel ältere und viel bedeutendere gewesen ist als die der Umbro-Sabeller, weshalb anzunehmen, daß diese, zu denen auch die Latiner und Osker zählen, von den civilisirten Japygiern Bezeichnungen für Kulturgegenstände entlehnt haben, die ihnen früher fremd sein mußten. Die Einwanderung der Umbro-Sabeller vernichtete natürlich nicht auf einmal die frühere illyrische Bevölkerung, vielmehr erhielt sich dieselbe neben ihnen noch lange Zeit. Solches war positiv in Nordostitalien der Fall und selbst Latium wurde in der Epoche, in welcher die hesiodischen Gedichte entstanden, nur von illyrischen Stämmen bewohnt. Da erschien ein in den höchsten Abruzzen seßhaftes und von hier aus vordringendes Gebirgsvolk, welches die Illyrier Latiums bekriegte und theils unterjochte, theils aus ihren Sitzen vertrieb. Dieses Volk nennt man gewöhnlich Aboriginer, worunter jedoch sicherlich Umbro-Sabeller zu verstehen sind. Wahrscheinlich ist es, daß die Einwanderung der Etrusker, die vom Norden her nach Italien kamen und von hier aus erobernd bis Unteritalien vordrangen, diese Völkerbewegung in der Halbinsel hervorgebracht hat.

Die Etrusker. Die Frage, zu welcher Zeit die Etrusker oder Tusker nach Italien einwanderten, läßt sich nicht streng beantworten; wahrscheinlich sind sie eine der spätesten Völkerwellen, welche in vorgeschichtlicher Zeit die Halbinsel überfluteten. Jedenfalls erschienen sie nach den Umbrern, welche vor ihnen die Lombardei und nebst Illyriern auch Etrurien bewohnten. Diese Illyrier im heutigen Toscana hießen Tyrrhener, ihr Land Tyrrhenien, und von ihnen ist der tyrrhenische Name auf die Etrusker übergegangen, weil sie Tyrrhenien eingenommen hatten und die (illyrischen) Tyrrhenen, welche nicht fortgezogen waren, beherrschten. So Niebuhr und im Einklange mit diesem Fligier. Uebrigens haben die Griechen auch die Illyrier an den Küsten und auf den Inseln des Aegäischen Meeres Tyrrhener genannt, und diese waren als Seeräuber berüchtigt. Diese Tyrrhener sind auch von den Aegyptern gemeint, wenn sie auf ihren Denkmälern erzählen, daß dieselben an dem Plünderungszuge Theil genommen, welchen schon unter Thotmes III. und dann zur Zeit Menephtah's, des Nachfolgers des großen Ramses, mehrere verbündete Mittelmeervölker gegen Aegypten ausführten; es ist deshalb ganz verfehlt, wenn man aus den ägyptischen Inschriften das hohe Alter des etruskischen Volkes erweisen will.

Wer waren und woher kamen die Etrusker? Auf diese Frage ertheilt die Wissenschaft nur ungenügenden Bescheid. Nirgends nämlich ist die Anthropologie wol auf so schwierige Probleme gestoßen wie in Etrurien, und den dermaligen Stand des Wissens kann man, bedauerlich genug, dahin zusammenfassen, daß über die ethnologische Stellung der Etrusker nichts Positives bekannt ist. Die Etrusker stimmen in Sprache und Sitten mit keinem andern Volke überein. Sogar wer den arischen Charakter der etruskischen Sprache durch Corssen für erwiesen halten wollte, müßte einräumen, daß

der körperliche Habitus der Etrusker und ihre Religion bestimmt auf ein nichtarisches Element hindeuten. Die Bildwerke dieses Volkes zeigen nur kurze stämmige Figuren mit großem Kopf, gekraustem Haare und dicken Armen. Retzius hatte die Etrusker für brachykephal, Baer (1859) für dolichokephal, endlich Karl Vogt (1866) für subbrachykephal erklärt, bis endlich Nicolucci konstatirte, daß beide Typen, vorwiegend aber die dolichokephale Form, den Etruskern eigen gewesen sei. Den Breitenindex der letzteren berechnet er zu 78,5 (Nicolucci. Antropologia dell' Etruria. Napoli 1869. 4.). Danach möchte die Genesis des etruskischen Volkes etwa die folgende sein. Die Rhaetier oder Rasener stiegen von den Alpen nach der italischen Halbinsel herab und drangen über den Po in die von den arischen Umbrern besetzten Gebiete. Diese waren aber infolge ihrer Mischung mit den früher hier ansässigen Ligurern brachykephal, und diesen so wie den Umbrern wird man wol die etruskischen Brachykephalen beizählen müssen, wenn sich auch dieselben durch Vermischungen mit den Etruskern unmöglich rein erhalten konnten, was auch die Untersuchungen von Calori beweisen. Sie bildeten den kleineren Bruchtheil der Bevölkerung, nach Nicolucci 37 %, nach Zannetti 23 % der Gesammtbevölkerung Etruriens. Alle Dolychokephalen kann man aber auch nicht den Etruskern zurechnen, da auch illyrische Stämme dort gewohnt haben. Mit der Herkunft der Etrusker aus Rhätien stimmt sehr wohl ihre kurze stämmige Figur mit dem großen Kopf. Vielleicht sind diese physischen Charakterzüge jedem Gebirgsvolke mehr oder weniger eigenthümlich; jedenfalls sehen wir sie im Extrem bei den heutigen Alpenbewohnern. So wären denn die Etrusker als ein Mischvolk mit vorwaltend nichtarischem Elemente zu betrachten, wie dies schon Karl Otfried Müller gethan, welcher sie aus der Verbindung von „pelasgischen Tyrrhenern“ mit den roheren, aus den Alpen herabgekommenen Rasenern entstehen läßt. Irrig ist daran blos, daß diese pelasgischen Tyrrhener aus Lydien über das Meer gekommen sein sollen, während sie in Wirklichkeit der illyrische Grundstock der altitalischen Bevölkerung waren. Die Einwanderung der Etrusker war demnach eine neue, aber unarische Völkerwelle, von den Alpen mitten in die arischen Besiedler Italiens herabbrausend.

Erst lange nach Einwanderung der Etrusker fand die Gründung Roms, der künftigen Weltbeherrscherin, statt. Sie geschah durch die illyrischen Sikuler, die damals in Latium saßen, die Latinisirung Latiums und Roms aber ist das Werk der von den Bergen herabgestiegenen siegreichen Sabiner, die sich mit der illyrischen Bevölkerung an der Mündung des Tiber zu einer Stadt vereinigten. Die Sabiner schlossen sich als patres, als Patrizier, streng ab von den prisci Latini, der Plebs, welche die illyrische Grundbevölkerung bildete. Die lateinische Sprache sollte eigentlich die sabinische genannt werden. Bald traten auch etruskische Elemente in die neue Ansiedlung und es begreift sich danach, daß von einem festen Schädeltypus bei einem Mischvolke, wie es die Römer von Anfang an waren und es im Laufe eines Jahrhunderts immer mehr wurden, keine Rede sein kann. Das scheint sich allerdings überall herauszustellen, daß verhältnißmäßig die altrömischen Schädel unter allen übrigen durch ihre große und stattliche Entwicklung, namentlich durch die Weite derselben sich auszeichnen, so daß, wenn man größere Summen von Schädeln

vergleicht, die altrömischen ein entschiedenes Uebergewicht zeigen. Nicolucci berechnet den altrömischen Schädel zu 77,4, so daß er sich der Dolichokephalie nähern würde. Ohne eine ganz ins Einzelne gehende historische Forschung wird es indeß, bemerkt Virchow sehr wahr, immer etwas Mißliches haben, festzustellen, was im streng territorialen Sinne römisch war. Uebrigens hat auch Calori in einer äußerst sorgfältigen Arbeit (Del cervello nei due tipi brachicefalo e dolicocefalo italiani. Bologna 1870) den Nachweis geliefert, daß in Italien sowol bei Männern wie bei Frauen das Gehirn der Brachykephalen ungleich größer und mehr entwickelt ist als das der Dolichokephalen.

Die Kelten. Nördlicher Grenznachbar der Etrusker war der mächtige arische Stamm der Kelten, unter welchem Namen eine Reihe von weit über Europa verbreiteten Völkern zu verstehen sind, welche durch das Band verwandter Sprachen mit einander verknüpft sind. Unter allen Problemen der prähistorischen Ethnologie bietet die gerade in unseren Tagen wieder stark in den Vordergrund getretene „Keltenfrage“ die größten Schwierigkeiten dar. Das Gebaren der Keltomanen, welche alle möglichen Orts-, Fluß- und Gebirgsnamen Europa's aus dem Keltischen zu erklären wußten, mußte all Diejenigen, die einer linguistischen Bildung entbehrten, von den keltischen Studien zurückschrecken, und bald genügte es, den Namen Kelten auszusprechen, um selbst in ethnologischen Kreisen eine heillose Begriffsverwirrung hervorzurufen. Im Gegensatze zu den Keltomanen entstanden die Keltophoben, welche die Kelten um jeden Preis verbannen wollten, wobei sie es sorgfältig unterließen, die allerdings sehr verwickelte Frage wissenschaftlich zu untersuchen. Deshalb will ich sie in Kürze und mit Hinweglassung aller Details klar zu machen trachten.

Viel gewinnen wir in dieser Hinsicht, wenn wir uns beständig vor Augen halten, daß die Kelten der Sprachforscher nicht gleichbedeutend sind mit den Kelten der Ethnologen. Erstere erzählen uns von der einstigen weiten Ausbreitung der Kelten in Europa, worunter sie eben die gesammte Gruppe der keltischen Idiome verstehen. Diese umfaßte dagegen sehr viele verschiedene Völker, darunter aber nur eines die wirklichen Kelten, die Kelten der Ethnologen waren. Keltisch hat also im linguistischen Sinne die nämliche Bedeutung wie romanisch oder slavisch. Wir reden heute von den romanischen Nationen und von den slavischen, wissen aber sehr wohl, daß Franzosen, Italiener, Spanier und Portugiesen ganz verschiedene Völker sind, desgleichen Russen, Polen, Tschechen, Serben u. s. w. Niemand wird es einfallen, die Romanen oder Slaven oder Germanen der Gegenwart für ein Volk zu halten, und so war es in der Vorzeit auch mit den Kelten, die in diesem Sinne richtiger als die „keltische Völker- oder Sprachfamilie“ zu bezeichnen wären. In linguistischer Hinsicht zerfallen die keltischen Idiome, im indogermanischen Sprachenkreise dem Lateinischen am nächsten stehend, in zwei Gruppen, den gälischen (gadhelischen, gaidelischen) und den britonischen oder kymrischen Zweig; ersterer umfaßte die Kelten Irlands, Schottlands und Mans, deren Dialekte, unter einander sehr nahe verwandt, nur in Orthographie und Aussprache etwas abweichen; der zweite britonische Zweig umfaßte die Sprache der alten Gallier und Briten, deren Nachkommen sich in Wales und bis vor zwei Jahrhunderten in Cornwallis erhalten haben.

Ganz anders gestaltet sich die ethnologische Seite der Frage, welcher in jüngster Zeit besonders Paul Broca und Alexander Bertrand ihr Augenmerk zugewandt haben. Da die Kelten noch in das geschichtliche Alterthum hereinragen, so geht Broca von der unumstößlich richtigen Ansicht aus, daß man Kelten nur jenes Volk nennen dürfe, welches im Alterthume diesen Namen wirklich getragen und das Julius Cäsar zuerst genau kennen lernte. Der römische Feldherr eröffnet seine gallischen Tagebücher mit den Worten: „Ganz Gallien zerfällt in drei Theile, deren einen die Belgier, den anderen die Aquitanier, den dritten aber jene bewohnen, die in ihrer Sprache sich Kelten, in der unserigen aber Gallier heißen. Alle drei sind unter einander durch Sprache, Einrichtungen und Gesetze verschieden. Diese Eintheilung des heutigen Frankreichs ist durch Broca's und Boyd Dawkins' Untersuchungen der Höhlen und Schädel in Frankreich und England vollkommen gerechtfertigt worden. Mit den Aquitaniern haben wir uns hier nicht weiter zu befassen, denn wir wissen schon, daß sie wahrscheinlich iberischen, jedenfalls nichtarischen Stammes waren, auch wol die älteren Besiedler des Landes waren; sie hatten den ganzen Westen des Landes inne. Nach A. Bertrand waren dagegen die Wohndistrikte der Kelten im heutigen Frankreich ziemlich eng begrenzt. Wir finden sie zwischen der Rhone und den Alpen, in der Provinz Narbonne und weiter westwärts bis an die Pyrenäen. Und weiter finden wir sie in Helvetien und in Oberitalien, wo sie sich bis ans Adriatische Meer erstrecken. An den heutigen Bewohnern des ehemaligen Keltengebietes in Frankreich wollen nun William Edwards und Paul Broca ermittelt haben, daß die alten Kelten, deren reinste Repräsentanten in der Gegenwart die Auvergnaten darstellen, klein und kurzköpfig waren, dunkles Haar und dunkles Auge hatten. Ihnen allein kommt nach Broca die Bezeichnung „Kelten" zu; wenn von „keltischer Rasse" die Rede ist, können blos sie gemeint sein. So richtig dies auch ist, so glaube ich doch, daß viel Verwirrung vermieden würde, wenn der Name „Kelten" lediglich als Sammelname, ganz in derselben Weise wie „Slaven", „Romanen" gebraucht, niemals einem einzelnen bestimmten Volke beigelegt würde. Denn die Sprachen der ganzen großen keltischen Völkerfamilie sind als zweifellos indogermanische erwiesen, die eben erwähnten Völker des Cäsar tragen aber, wie man sieht, kein einziges Rassenmerkmal der Arier, wenn man unter diesen wirklich die blonde, blauäugige, weißhäutige und dolichokephale Rasse versteht.

Ethnisch kann man demnach diese Menschen nicht als Arier auffassen, und da wir somit von ihrem Ariertume keinen andern Beweis besitzen als ihre indogermanische Sprache, so scheint es mir sehr fraglich, ob diese Völker, die sich Kelten nannten, nicht etwa mit den Aquitaniern auf gleicher Altersstufe standen, d. h., so wie diese eine vorarische Bevölkerung des heutigen Frankreichs bildeten, die jedoch durch die Berührung mit arischen Eindringlingen sprachlich indogermanisirt worden sind. Paul Broca hat außerdem den Beweis geführt (La Race celtique ancienne et moderne; Revue d'Anthropologie. II. Bd. 1873. S. 577—628), daß die alten Bewohner Armorica's, nämlich der heutigen Bretagne, gleichfalls dem „keltischen Typus" angehörten, und anderweitige Forschungen ergaben, wie auch die sogenannten Kelten Britanniens von dunkler Komplexion, schwarzen Haaren und kleiner Statur waren.

Es kann daher nicht unstatthaft sein zu vermuthen, daß diese kleinen, dunklen, kurzköpfigen Menschen, welche in Westeuropa noch zu Cäsar's Zeiten lebten, keine anderen waren, als die uns bekannten vorarischen Völkerschaften, die ihre damals schon untergegangene Sprache mit einem indogermanischen Idiom vertauscht hatten. Bei genauerer Betrachtung findet man auch, daß das Gebiet der Cäsar-Kelten ziemlich genau dasselbe ist, welches den vorkeltischen Ligurern zugewiesen wird. Es mochten also wol keltisirte Ligurer sein, wie wir deren alsbald auch anderwärts kennen lernen werden; ich werde sie daher Kelto-Ligurer nennen, blos um sie von anderen Keltenstämmen schärfer zu unterscheiden und ohne damit die Frage nach ihrer Herkunft erledigen zu wollen.

Natürlich, wird Jeder sagen: müssen, um Solches zu bewerkstelligen, jene Stämme mit indogermanisch redenden Ariern in Verkehr getreten, müssen Arier bis zu ihnen gedrungen sein? Und so war es auch in der That. Schon die nahen Belger waren nach Broca's Forschungen mit allen Merkmalen der arischen Rasse ausgestattet: von großer Statur, mit lichten Augen und Haaren, der Schädel dolichokephal oder wenigstens subdolichokephal. Kelten vom Schlage dieser belgischen Arier sind es, welche den angrenzenden Germanen so ähnlich sahen, daß die griechischen Schriftsteller z. B. beide Völker, nämlich Kelten und Germanen, nicht von einander zu trennen wußten. Erst die Römer lernten Kelten und Germanen gut unterscheiden. Was die Belger anbelangt, so bezeichnet Broca, weil er den Namen Kelten ausschließlich für die Kelto-Ligurer des Rhonebeckens vorbehält, ihre Rasse als die kymrische; diese ist vom rechten Rheinufer gegen Süden und Südwesten vorgedrungen und hat die Kelto-Ligurer etwas zurückgedrängt; die deutlichen Spuren dieser Vorgänge sind heute noch in einem breiten Streifen Landes zwischen Seine und Rhein erhalten, wo in sehr ungleichem Maße die Typen beider Stämme in einander übergehen. Dieser kymrischen Rasse gehörten nach den Schilderungen der Alten offenbar auch jene Völkerschaften an, welche A. **Bertrand** (Archéologie celtique et gauloise. Paris 1876. 8.) unter dem Namen **Gallier** oder **Galater** streng von den Kelto-Ligurern (echten Kelten Broca's) scheidet. Diese gallischen Horden scheinen durch die Jurapässe und Vogesen, vielleicht auch von Belgien aus, eingedrungen zu sein und am linken Rheinufer, zwischen Rhein und Vogesen, im heutigen Elsaß, im Departement de la Marne und in der Côte d'or Fuß gefaßt zu haben. Auch diese Galater waren von Osten ausgegangen und hatten sich auf ihrem Wege theilweise an der Donau festgesetzt.

Fasse ich das Gesagte kurz zusammen, so gestaltet sich das Bild der einstigen Bevölkerung Frankreichs dahin: Broca's „Kelten" waren keine Arier und die arischen Kymrer keine „Kelten". Danach hätte die indogermanische Sprachfamilie, die wir die keltische nennen, ihren Namen nach einem nichtarischen Volke bekommen, ein Fall, der übrigens nicht vereinzelt dasteht. Ist doch das Wort „Germane" nicht deutsch, sondern wahrscheinlich keltisch, und nennen wir doch die slavischen Bulgaren nach einem uralaltaischen Stamme. Kelto-Ligurer und Kymrer waren demnach Kelten, d. h. redeten verwandte keltische Idiome, gleichwie in der Gegenwart der finnische Norden Rußlands russisch spricht; ethnisch aber waren sie durchaus verschiedene Völker.

Nach diesen Auseinandersetzungen können wir uns beruhigter nach der geographischen Verbreitung der keltischen Sprachfamilie umsehen. Vermöge ihrer geographischen Lage im äußersten Westen Europa's ist sie für die älteste Gruppe indogermanischer Völker in diesem Welttheile zu halten, zweifelsohne älter als die Hellenen und die Italiker. Poesche sieht das Thal der mittleren Donau unstreitig als die alte Heimat an, in der aus Ariern Kelten wurden. Auf zwei Wegen, meint er, konnten die Kelten in ihre neue Heimat gelangen, entweder, und das hält er für das Wahrscheinlichere, von der Mündung der Donau herauf, oder die Thäler der Weichsel und Oder hinauf über das Mährische Gesenke in das Marchthal und dieses hinab nach dem Donauthal. — Die lange Zeiträume hindurch dauernden Pfahlwerke der Schweiz, Bayerns und Oesterreichs sind daher wol als keltische Ansiedlungen zu betrachten, wie Franz Keller vor Jahren schon aussprach. Die keltischen Völker brachten diese Ansiedlungsweise aus ihrer alten Heimat, dem Sumpflande des Dnjepr, mit, als sie als Avantgarde der großen arischen Südwestarmee die westlichen Theile Europa's besetzten. Sie drangen bis nach Gallien und den britischen Inseln vor, wo sie die ältesten historisch bekannten Einwohner bilden. Von Gallien wanderten später wiederholt einzelne Volkshaufen aus, und zwar erscheinen die im äußersten Westen Hispaniens angetroffenen keltischen Scharen dort schon seit 500 v. Chr. angesiedelt. Die sogenannten Keltiberer waren die Mischlinge dieser Eroberer und iberischer Frauen. Aber nicht einmal das südliche Meer, versichert Poesche, setzte dem Heldenlaufe der keltischen Völkerschaften eine Schranke; sie überschritten dasselbe, gingen nach Afrika hinüber und drangen die Nordküste desselben entlang bis Aegypten vor. Den Beweis dieser seiner Ansicht erblickt Poesche in dem Vorkommen blonder Menschen in Nordafrika, deren schon altägyptische Texte Erwähnung thun. Der um die Ethnologie Nordafrika's hochverdiente französische General Faidherbe hat in der That ermittelt, daß im zweiten Jahrtausend v. Chr. eine neue Rasse und zwar eine weiße Rasse westlich von Aegypten erschien. Poesche hält diese für keltische Arier und schreibt ihnen die Errichtung der zahlreichen und eigenthümlichen Steinbauten in Nordafrika, der sogenannten Dolmen und Cromlech, zu. Weder diese noch die erstere Ansicht, daß keltische Horden in frühen Jahrtausenden afrikanischen Boden betreten, kann indeß als erwiesen gelten, und es gehen deshalb, wie sich später ergeben wird, die Meinungen über die Dolmen-Erbauer in Nordafrika stark aus einander. Jedenfalls, dies sei schon an dieser Stelle bemerkt, waren die Dolmen und Cromlech den Kelten nicht eigenthümlich, vielmehr fehlen dieselben in den eigentlichen Stammsitzen der Kelten in Europa und dürften deshalb kaum, wie lange geglaubt ward, von diesen herrühren; dagegen bemerkt Fligier, daß das Vorkommen der megalithischen Denkmäler in Frankreich mit dem Verbreitungsgebiete der alten iberischen Stämme vollständig übereinstimmt, die sich auch über das nördliche Afrika erstreckten. „Wir sind weit entfernt“, sagt dieser Wiener Gelehrte, „von den vielen Hypothesen über die Entstehung der Dolmen diese gerade als eine wissenschaftlich bewiesene Thatsache hinzustellen, wir wollen nur hinzufügen, daß ihr Verbreitungsgebiet im Westen Europa's und in Nordafrika mit dem Verbreitungsgebiete der prähistorischen Dolichokephalen

übereinstimmt." Uebrigens sei mit Peschel daran erinnert, daß die abgelegensten und die äußerlich am wenigsten sich nahe stehenden Menschenrassen in ihren geistigen Regungen sich auf die überraschendste Weise begegnen.

Zu Anfang des sechsten Jahrhunderts vor unserer Zeitrechnung brachen keltische Scharen in Oberitalien ein und ließen sich hier nieder, nachdem sie Ligurer, Etrusker und Umbrer nach Süden gedrängt hatten. So berichten römische Schriftsteller, doch mag sich dies vielleicht nur auf neuen zahlreichen Zuzug beziehen, der wahrscheinlich schon ältere keltische Kolonien in Oberitalien vorfand. Im fünften Jahrhundert kamen dann gallische Kelten über die Alpen, wo sie die friedlich neben den Etruskern wohnenden Keltoligurer mit sich fortrissen und unter ihrem Anführer Brennus im Jahre 391 v. Chr. Rom plünderten. Diese Galater waren nicht dunkel und klein, sondern kriegerische Stämme mit primitiver Kultur, die in der hohen Statur, den blonden Haaren, den hellen Augen wesentlich den nordischen Charakter repräsentirten, den Broca der kymrischen Rasse zuspricht. Die Grenzen dieser alpinen Galater sind im Süden der Apennin, im Norden die Donau. Zu ihnen gehören die Insubrer, die Cenomanen, die Bojer, die Lingonen, die Senonen in Italien, die Gäsaten, die Tausker, Letztere, die Bewohner des Landes zwischen dem Inn, der Donau und Pannonien, von den Römern Noriker genannt. Daß in Noricum es zur Römerzeit eine keltische Bevölkerung gegeben hat, darüber lassen die Ortsnamen dieses Gebietes keinen Zweifel zu; da aber die keltischen Gallier oder Galater, sowie ihre späteren Verdränger, die Germanen, als blonde Langköpfe beschrieben werden, ist es auffallend, daß in den Hügelgräbern der süddeutschen Keltenländer, die mit Recht in die Zeit vor die römische Invasionsperiode zurückzuführen sind, hauptsächlich brachykephale, nur selten dolichokephale Schädel gefunden werden. Leicht erklärt sich aber dieser Umstand dadurch, daß, wie wir schon sahen, auf beiden Seiten der West- und Centralalpen seit den ältesten Zeiten nichtarische Ligurer saßen, die aber früh keltisirt erscheinen. Hier im Alpengebiete liegt demnach ein anderer Fall von Keltoligurern vor, d. h. von einem nichtarischen Volke, welches eine indogermanische Sprache angenommen hat. Die autochthonen Ligurer bildeten die Masse der Bevölkerung, unter welcher die arischen Gallier als wenig zahlreiche, aber kräftige Eroberer erschienen. Es waren rauhe Gesellen, die sich in fester Waffengenossenschaft um einen Häuptling scharten und von ihm in Zucht und Zaum gehalten wurden. Wo sie seßhaft waren, wohnten sie in Dörfern, ackerbautreibend, verbrannten aber nicht ihre Todten, wie es sonst keltischer Brauch war, sondern bestatteten den verstorbenen Waffenbruder mit wenig Sorgfalt, aber nach feststehender Sitte. Ein Grab ist wie das andere. Neben dem Todten ruhen sein eisernes Schlachtschwert, seine Speereisen, sein Messer, zuweilen auch sein Schild und oftmals irgend ein kostbares Beutestück. Das Grab des Häuptlings ist daran erkenntlich, daß er auf seinem Streitwagen bestattet wurde, von dem man die Ueberreste findet. Rings um das Grab ist ein Graben gezogen und ein Hügel darüber aufgeschüttet.

Im Besitze solch gallischer Kelten, die sich dort als herrschende Klasse fühlten, erblicken wir zu Anfang unserer Aera fast das gesammte Alpengebiet. Die Helvetier in der Schweiz, ihre östlichen Nachbarn, die Vindeliker, Noriker und Tausker waren Kelten; das keltische Volk der Bojer hauste in Böhmen,

dem es seinen Namen hinterließ, und südöstlich vom Alpengebirge, worauf die genannten Stämme bis zu dessen äußerstem Osten wohnten, saßen um Donau, Save und Drina die keltischen Skordisker als Grenznachbarn illyrischer Völker. Zu Alexander d. Gr. Zeiten unterjochten die Kelten Pannonien und die Saveländer, drückten auf die illyrischen Triballer und überschwemmten vorübergehend (280 v. Chr.) Griechenland. Darauf ließen sie sich inmitten Thrakiens nieder und machten Tyle im Süden des Hämus für länger denn ein Jahrhundert zum Mittelpunkte eines mächtigen Gemeinwesens. Ja ein Theil dieser thrakischen Kelten wanderte sogar nach Kleinasien und gründete dort das Reich Galatien, wo die keltische Sprache jedoch in Bälde erlosch.

Es gab demnach eine Zeit, wo der keltische Stamm der Arier in Europa nicht nur der älteste, sondern auch geographisch der ausgebreitetste war. Freilich dauerte die Herrlichkeit nicht lange. Die kleinasiatischen Galater wurden von den Hellenen, jene am Hämus von den Thrakern, jene in Oberitalien von den Römern aufgesogen; die im südlichen Deutschland aber wurden nach Westen zurückgedrängt durch die Germanen und die diese selbst vorwärts treibenden Slaven. Noch 113 v. Chr. saßen die Bojer in Böhmen, wohin sehr bald die germanischen Markomannen drangen. So waren denn die keltischen Völker zur Zeit Julius Cäsar's auf das Alpengebiet, den größten Theil Frankreichs und einen Theil Nordwestdeutschlands, dann auf die britischen Eilande beschränkt.

Dieses Zusammenschrumpfen der Kelten, welches seit Cäsar's Tagen noch viel weitere Fortschritte gemacht hat, rührt daher, daß diese ersten Arier meist als Söldnerscharen kamen, und zwar eine Zeit lang die Herrschaft, nicht aber die Reinheit ihres Blutes zu bewahren vermochten. Ueberall trafen die Kelten eine ältere allophyle Bevölkerung vor, die nach Sitte aller alten Völker zu Sklaven gemacht wurde, während die arischen Herrscher an den dunklen Schönen der Besiegten Gefallen fanden. Damit beantwortet sich auch die Frage, wie es kommt, daß die heutigen Kelten körperlich so wenig ihren Vorfahren gleichen; diese waren normale Arier von sehr hoher Statur mit blauen Augen, weißer Haut, blondem oder röthlichem Haar; His und Rütimeyer machen es sehr wahrscheinlich, daß der sogenannte „Siontypus" die alten helvetischen, also keltischen Schädel umfaßt. Dies sind sehr schön geformte große Schädel, mit einem schon größeren Breitenindex und daher mesokephal; aus 29 Schädeln wird nämlich eine mittlere Breite von 77,2 berechnet: Verglichen mit den Schädeln der germanischen Reihengräber, deren Index Ecker 71,3 fand, haben wir hier das Resultat einer ethnographischen Mischung in den Schädeln angezeigt. Die jetzigen Kelten zeigen dagegen meist einen Typus von kleiner Gestalt, mit braunem oder gelbem Teint, schwarzen Augen und Haaren. Diese kleinen dunklen Menschen waren aber, wie Posche treffend bemerkt, schon zu Zeiten der Griechen und Römer vorhanden, aber diese nahmen keine Notiz von ihnen, da alle Häuptlinge und wol auch die meisten Krieger den reinen oder nur erst wenig veränderten arischen Typus trugen. Der Ackerbau bei den Kelten wird als vortrefflich geschildert und dies deutet ebenfalls auf eine zahlreiche allophyle Sklavenbevölkerung. Eine solche nun leidet viel weniger von den vielen Kriegen als die arische freie oder halbfreie. Deshalb vermehrt sich jene beständig, während diese sich vermindert.

Kistvaen von Radschem Kollur.

Die Alterthümer Ostasiens.

China. Aelteste Zustände der Chinesen. Bronzeverarbeitung im alten China. Eisen und Stahl; ihr hohes Alter in China. **Japan.** Die Aino. Muschelhügel in Japan. Steinwerkzeuge der Japaner. **Hinterindien.** Steingeräthe aus verschiedenen Theilen. „Donnerkeile". **Vorderindien.** Die Hindu. Steingeräthe in Indien. Megalithische Denkmäler. Alter derselben. Moderne Steinbauten der Khasia und anderer indischer Bergvölker.

Europa ist in geographischer Hinsicht blos eine gliederreiche Halbinsel Asiens, weniger selbständig, weniger von diesem abgeschnürt als Afrika, welches blos durch eine schmale Landenge mit dem größten aller Welttheile zusammenhängt. So ist es denn nur natürlich, daß die europäischen Völker seit jeher von ihren asiatischen Brüdern sich ebenso abhängig erwiesen, wie die Thier- und Pflanzenwelt Europa's von jener Asiens, natürlich auch, daß die Wiege der europäischen Gesittung in Asien stand. Darum will ich auch in diesem Buche Asien den Vortritt einräumen, der ihm vor unserem eigenen Welttheile gebührt und, ehe ich zu diesem übergehe, kurz das Wenige zusammenstellen, was sich über die Ur- und Vorgeschichte der asiatischen Völker sagen läßt. Denn gerade die Urzeit jener Nationen, welche am frühesten das Licht der positiven Geschichte bestrahlt, ist leider mit dem allerdichtesten, undurchdringlichsten Schleier bedeckt. Freilich ist Vieles, was diese Geschichte von den alten Kulturreichen der Assyrer,

Babylonier, Phöniker, Chinesen u. s. w. zu erzählen weiß, noch großentheils so unbestimmt und lückenhaft, daß, wie sich später ergeben wird, manche Phase der Urgeschichte unseres eigenen Erdtheiles im Lichte der neuesten Forschungen schon eine plastischere Gestalt gewonnen hat, als angebliche historische Epochen des Orients. Unsere Rundschau beginnen wir am besten mit dem äußersten Osten, um, allmählich immer westwärts schreitend, den Sitzen der klassischen Völker Südeuropa's uns zu nähern.

China. Das vornehmste Volk der hochasiatischen Rasse, die meist, wiewol weniger richtig, die mongolische genannt wird, die Chinesen, sind nach der Tradition von Westen her in die Becken der geschwisterlichen Riesenströme Hoangho und Yangtsekiang eingewandert. Vor ihnen aber saß im Lande bereits ein anderes Volk, als dessen Ueberreste die Miao-tse und andere jetzt barbarische Stämme gelten, welche nunmehr den gebirgigen Süden China's bewohnen. Diese Stämme sind nicht Angehörige einer verschiedenen Rasse, sondern nur eines andern Volkes und hängen mit den Hinterindiern oder Malayochinesen ethnisch zusammen. Es muß also der Einwanderung der Chinesen jene dieser Aboriginer oder Ureingeborenen nothwendig vorangegangen sein. In welche Vergangenheit diese vorhistorische Einwanderung der Miaotsestämme zurückführt, läßt sich nicht ermitteln; von den Chinesen wird die beglaubigte Geschichte bis auf Yao oder, nach der herkömmlichen Zeitrechnung, auf 2357 vor Christo zurückgeleitet; ja, die vorhandenen Sagen sprechen von noch weit höherem Alter. Allein alle Traditionen über das Alterthum der Einwohner des Reiches der „Blumigen Mitte" sind reine Fabel. Was den Zustand dieser ältesten chinesischen Einwanderer betrifft, so schildern ihn die Sagen allerdings unseren Vorstellungen von dem Urzustande des Menschen überaus entsprechend. Selbst Feuer, ohne das wir einen Kulturanfang gar nicht zu denken vermögen, gehörte danach zu den unbekannten Dingen; ohne feste Wohnsitze, in Thierfelle gekleidet, zogen die chinesischen Urväter einher, von Wurzeln und Insekten sich nährend. Auch über die halbgeschichtliche Zeit China's weiß man nur Weniges. Das Studium der 200 ersten Hieroglyphen, welche als Grundlage für das Schriftsystem der Chinesen dienen, zeigt, daß diese damals noch keine Metalle kannten, obgleich sie schon neun bis zehn verschiedene Waffengattungen führten, und noch heute schreibt sich im Chinesischen der Name für das Beil mit dem Schriftzuge eines Steines, offenbar eine Erinnerung an den Stoff, aus welchem zur Zeit der Entstehung der ersten Schriftzeichen jene Beile hergestellt wurden. Aber die Miao-tse, von den neuen Ankömmlingen nach Süden verdrängt, waren nach den Berichten der Besieger mit kurzen selbstgeschmiedeten eisernen Schwertern und Beilen versehen. Wie man sieht, taucht also das Eisen schon in der ältesten Periode chinesischer Geschichte auf. Ueberraschend ist blos, daß hier ein Volk, welches schon Metall zu bearbeiten verstand, durch ein anderes überwunden und vertrieben ward, das nur Steinwaffen kannte. Der Sieg war also schon damals nicht ausschließlich und stets an den Besitz überlegener Waffen geknüpft. Auf diesen Triumph, den ein Volksstamm davontrug, welcher barbarischer als die Miao-tse, folgte bald die eigene Entwicklung der chinesischen Kultur und zwar, wie es scheint, unabhängig und fern von der übrigen Welt. Seit den Zeiten von Yu, zwanzig Jahrhunderte

vor unserer Aera, kannten die Chinesen bereits alle Metalle, verarbeiteten indeß weder Eisen noch Zinn, sondern schmiedeten nur das reine Kupfer, Gold und Silber. Die wenigen eisernen Gegenstände, welche sie besaßen, hatten sie als Tribut von den Miao-tse-Stämmen erhalten, welche in alter überlieferter Weise die Metalle behandelten. Was die im östlichen China ziemlich reichhaltig auftretenden Zinnlager anbelangt, so hatte man damals noch nicht angefangen, dieselben auszubeuten, um dieses Metall zur Darstellung von Bronze zu benutzen.

Aeltester Wohnungsbau der Chinesen. Nach einem Entwurf von Viollet-le-Duc.

Die Blüte der Bronzeverarbeitung fällt für China in die Zeit der Dynastie der Tschen (1122—249 v. Chr.). Man verarbeitete, wie es scheint, kein Eisen mehr, sondern alle Waffen und Geräthe wurden aus Bronze hergestellt. Die Chinesen gewannen während dieser Zeit das Zinn aus ihren Gruben und schmolzen es mit Kupfer in sechs verschiedenen Verhältnissen zu Pfeilspitzen, Schwertern, Lanzen, Beilen, Glocken und Gefäßen. Obgleich man die Zusammensetzung der Bronze kannte, aus welcher die chinesischen Tamtams und die Cymbeln gefertigt wurden, war es lange doch nicht möglich, dieselbe darzustellen. Wie Herr Riche gefunden, lag das Mißlingen daran, daß man die Vorschrift unberücksichtigt gelassen: die Legirung müsse warm gehämmert werden. Versuche, im Laboratorium der Pariser Münze angestellt, haben das bewiesen. In der Kälte gehämmert, war das

Metall brüchig wie Glas; bei 300 bis 350 Grad bemerkte man schon eine wesentliche Verbesserung, und bei dunkler Rothglut würde man glauben, daß man es mit einem ganz anderen Metalle zu thun habe, denn es läßt sich dann bearbeiten wie Eisen oder Aluminiumbronze. Auch die Mischungsverhältnisse, bemerkt de Rougemont, sind sehr beachtenswerth, indem keines davon der antiken Bronze Vorderasiens und des Occidents entspricht. Die Metallurgie der Chinesen ist also von derjenigen der alten Welt ganz unabhängig, und da sich die Geschichte der Kultur gewissermaßen um die der Metallurgie dreht, so hat sich das chinesische Volk durch sich selbst emporgearbeitet, indem es sich dabei in einer vom übrigen Asien vollkommen isolirten Gegend befand. Sogar heute noch wird in China wie auch in Japan merkwürdigerweise die Bronze zur Herstellung schneidender Werkzeuge verwendet, entweder allein oder in Verbindung mit Stahl. Die Hauptfabrikation findet in der Provinz Kanton statt. Dort hat jeder Schulknabe sein Klappmesser von Bronze; in das Blatt wird die Schneide von Stahl eingelassen. Aber auch Messer von reiner, oftmals mit Ornamenten versehener Bronze sind nicht selten. Manchmal besteht die Niete aus Kupfer. Im Alterthum unter den Tscheu und bis zu der ihnen folgenden Han-Dynastie waren die gemeinen Münzen, welche die Gestalt von Messern und Schwertern hatten, von Bronze oder Messing.

Gegen Ende der Tscheu-Dynastie fing man wieder an, das seit lange bekannte Eisen zu verarbeiten, und zwar in einem einzigen der kleinen Königreiche, in die damals das chinesische Reich zerfiel, nämlich in dem nördlich gelegenen Thsu. Diese Kunst, das Eisen zu verwerthen, war nach Lenormant (Anfänge der Kultur. Jena 1875. 8°. I. Bd. S. 62—63), dem ich im Vorstehenden gefolgt bin, vielleicht von den ersten ältesten Besitzern dieses Landes ererbt. Denn das Gebiet Thsu scheint eines von jenen gewesen zu sein, in welchem die chinesische Rasse weniger rein war und sich am meisten mit der früheren Bevölkerung vermischt hatte, die dort eher überwältigt als zurückgedrängt worden zu sein scheint. Wahrscheinlich verbreitete sich erst in den Jahrhunderten, die unmittelbar an die christliche Aera grenzen, also in völlig geschichtlicher Zeit, die Fabrikation des Eisens in China allgemein und nahm hier Verhältnisse an, welche seit jener Zeit bis auf heute ihrem Wesen nach noch ganz dieselben geblieben sind. Jahrhunderte lang übertrafen die chinesischen Rasirmesser jeden europäischen Stahl an Schneide und Dauerhaftigkeit.

Es darf indeß nicht unerwähnt bleiben, daß Prof. Adolf Georg Erman, der berühmte Reisende und Naturforscher, dem Gebrauche des Eisens in Mittel- und in Nordasien ein weit höheres Alter zuschreibt. Er weist nämlich nach, daß die Darstellung des zu Schlagfeuerzeugen nöthigen Stahles zum mindesten eben so alt sein müsse, als die geographische Benutzung des Erdmagnetismus durch den Kompaß, weil in beiden Fällen gleichmäßig das elastisch harte Eisenkarburet durch keine andere Substanz zu vertreten war. Diese Ansicht wird vollauf bestätigt durch den verstorbenen J. Markham, britischen Konsul in Tschifu, welcher in dem Berichte über seine Reise durch die bis 1869 den Europäern völlig unbekannte nordchinesische Provinz Schantung (Journal of the R. geographical Society. 1870) neue Angaben macht über die hohe Vollendung der Metallurgie im Allgemeinen, sowie im Besonderen des Eisenhüttenwesens und der Stahlproduktion in China, zu Zeiten, in denen Griechen und

Römer weder irgend Aehnliches leisteten, noch auch wol überhaupt schon den Namen von Nationen verdienten. Markham hält für ausgemacht, daß der mit einem Kompaß an seiner Deichsel versehene Reise- und Kriegswagen um 1122 v. Chr. oder vor genau 3000 Jahren von dem ersten Kaiser der Tscheu-Dynastie zum ersten Male benutzt wurde. Viel bestimmter klingen jedoch die Angaben über den Tai-Schan oder das Bergheiligthum der Chinesen bei der Stadt Tai-ngan-fu. Dieser 1520 m hohe Berg wurde im Jahre 2281 v. Chr. unter Yao dem höchsten Wesen geweiht und trägt auf seinem Gipfel unter Anderm eine sogenannte Pagode, d. i. nach dem Sprachgebrauche bewährter Sinologen einen Etagenthurm aus Eisen. Dieselbe hat 12,20 m Höhe und wird von Markham, welcher den Berg bestieg, allem Anscheine nach für ein solides Stück erklärt, zugleich mit der Angabe, daß sie aufgestellt wurde im Jahre 2079 v. Chr. zu Ehren der Kaiserin Min. Obgleich Größe und Gestalt der Querschnitte dieser merkwürdigen Pyramide leider nicht angegeben sind, so dürfte man sich dieselben im Mittel doch wol kaum unter 2,25 qm vorzustellen und mithin das Gewicht einer vor 3957 Jahren in China aufgerichteten und daher noch um etwas früher daselbst angefertigten Eisenmasse nicht unter einer Million Kilogramm zu veranschlagen haben, d. h., sodaß man ihre Herstellung aus einem Stück kaum jetzt in den Krupp'schen Gießereien übernehmen würde. Nehmen wir aber auch an, daß eine Zusammenfügung des Bauwerkes aus mehreren Theilen von dem englischen Beschreiber übersehen worden sei, so bleibt dasselbe noch immer ein Beweis für die hohe Entwicklung der asiatischen Eisenindustrie in Jahrhunderten, die für Europa noch überall der mythischen Steinzeit angehörten. (Verhandl. der Berl. Gesellsch. f. Anthropologie. 1872. S. 127—130.)

Japan. Allerdings darf man den vorstehenden genauen Zeitangaben gegenüber sich einigermaßen skeptisch verhalten, denn die mit Sicherheit festgestellte Chronologie reicht in China nur bis 775, höchstens bis 841 v. Chr. zurück. Noch weniger weit, blos bis 660 v. Chr., läßt sie sich in dem benachbarten Inselreiche des Ostens, in Japan (spr. Dschapán) verfolgen, mit dem wir uns nunmehr beschäftigen wollen. Gerade wie die Chinesen sind auch die heutigen Japaner nicht die Autochthonen (Ureinwohner) ihrer Inseln, sondern in sehr früher Zeit, wahrscheinlich aus dem südlichen Korea dahin eingewandert, wo sie ein älteres dort ansässiges Volk verdrängten. Man muthmaßt, daß diese Einwanderung sich etwa um das Jahr 1200 v. Chr. zugetragen habe, und will die Ueberreste der alten Ureinwohner in den jetzigen vor der bedrängenden Civilisation der Japaner und Russen dahinschwindenden Aino erblicken, welche heute nur noch die Inseln Yesso, Sachalin und den südlichen Theil der Kurilen bewohnen, während sie früher wol ganz Japan, Korea und die chinesische Küste innegehabt haben. Von ihrer übermäßigen Behaarung wurde gar mancherlei behauptet; indeß hat ihnen dieselbe doch bei den Japanern den Namen Mosinos, d. h. die Allbehaarten, eingetragen. Um das sechste Jahrhundert unserer Aera sollen die Aino noch die unumschränkten Gebieter nicht blos Yesso's, in dessen unfruchtbarstem Theile sie dermalen hauptsächlich sitzen, sondern sogar des nördlichen Theiles der großen japanischen Hauptinsel Honshiu, die wir fälschlich Nippon nennen, gewesen sein; aber die eingewanderten Japaner begannen sie zurück zu drängen, zuerst über die Straße von Sangar, dann nachrückend allmählich in den Norden Yesso's. Erst gegen Ende des 14. Jahrhunderts gelang

ihre vollkommene Besiegung und Unterwerfung. Ob diese Aino indeß wirklich die ersten Bewohner Japans gewesen oder ob ihnen nicht noch andere vorgeschichtliche, uns dem Namen nach unbekannte Menschen in dem Besitze dieser Inseln vorangegangen, läßt sich mit Sicherheit nicht aussprechen. Ganz unlängst hat Prof. E. S. Morse deutliche Beweise von der ehemaligen Existenz eines rohen Volksstammes ans Licht gebracht, indem er auf dem Wege von Yokohama nach Tokio bei Omori, einem Platze in der Nähe der letzteren Stadt und dicht an der Eisenbahn, einen jener eigenthümlichen Muschelhügel entdeckte, die auch in anderen Welttheilen auftreten und allerwärts als urgeschichtliche Zeugnisse betrachtet werden. Der Leser wird sie in Dänemark unter dem Namen Kjökkenmöddinger oder Küchenunrathshaufen genauer kennen lernen. Sie bestehen aus Anhäufungen größeren oder kleineren Umfanges von Austernschalen, Knochen von Säugethieren und Vögeln, Fischresten und dergleichen und stellen unzweifelhaft die angesammelten Speisereste vorgeschichtlicher Strandbewohner dar. Oft findet man in denselben Herdsteine und zumeist roh gearbeitete Steinkeile und Steinäxte. Der von Morse in Japan gefundene Muschelhaufe besitzt etwa 3 m Dicke in seinem größten Diameter, befindet sich unter einer Lehmschicht von fast 2 m und circa 0,8 km von der Meeresküste entfernt und vereinigt in sich alle für diese prähistorischen Denkmäler charakteristischen Dinge, als da sind Thierknochen, theils zerbrochen, theils in roher Weise zu Werkzeugen geformt, hauptsächlich Horn, Steingeräthe, aber nur drei Stück, und Töpferwaaren, welche in ihrer Entwicklung eine merkwürdige Aehnlichkeit mit jenen der alten Wilden in Europa bekunden. Obwol sehr roh ausgeführt, weist diese Keramik doch eine große Mannichfaltigkeit der Verzierung auf und erinnert in den Eingravirungen an die irdenen Gefäße der östlichen Vereinigten Staaten, in den erhabenen Knöpfen, welche die Stelle der Henkel vertreten, und in den Kanten hingegen ungemein an die Topfwaaren, die Professor Hartt in Brasilien entdeckt hat. Prof. Morse, welcher diesem Muschelhügel ein besonderes Studium gewidmet hat, will es dahin gestellt sein lassen, ob derselbe den Aino oder einer früheren Rasse zuzuschreiben sei, für welch letztere Ansicht übrigens ich keinen stichhaltigen Grund gewahren kann; sicherlich waren, nach ihrem heutigen überaus tiefen Kulturgrade zu schließen, die Aino in jener fernen Vergangenheit, aus welcher der gedachte Muschelhaufe stammen mag, nicht so weit fortgeschritten, um ihnen solch ein primitives Denkmal ihrer Anwesenheit nicht zutrauen zu dürfen. In der That hat Hr. Frank Cushing eine sehr merkwürdige Entdeckung gemacht, welche es fast außer allen Zweifel stellt, daß die fraglichen Muschelhügel die Vorfahren der Aino zu Urhebern haben. Er verglich nämlich die Verzierung der Töpfergeschirre mit jenen, welche die Kleider der heutigen Aino in ihren Stickereien zeigen, und fand die schlagendste Uebereinstimmung. Beide charakterisiren sich durch ein gleichartiges Muster, das in einer Reihe länglicher Hexagone besteht, die an ihren Spitzen sich berühren und im Innern mit der Schraffirung eines Holzschnittes ähnlichen Verzierungen ausgefüllt sind. Auf den Thongeschirren wird dieses Muster durch Aufdrücken eines groben Bastkleides erzeugt. (Amer. Naturalist. 1878. S. 323). Sei dem übrigens wie ihm wolle, höchst wahrscheinlich war den ältesten Bewohnern Japans die Bearbeitung der Metalle nicht bekannt, wenigstens finden sich in jenem Lande zahlreiche Geräthe aus Stein: Pfeil- und Lanzenspitzen (japanisch: Yanoneishi genannt), Streitbeile, Messer

und andere Waffen aus kieselerdigen Mineralien. Sie gleichen in Form und Arbeit ganz jenen der europäischen Völker, ihr Alter zu bestimmen hält indeß schwer, denn noch heute gebraucht man im Norden Japans steinerne Pfeilspitzen, und Herr von Brandt hat selbst in Yesso noch Steinhämmer und Hacken bei den Aino gesehen. Die Schmuckgegenstände, die „Kudatama" und „Magatama", deuten jedenfalls auf eine Periode schon höher entwickelter Gesittung.

Aino.

Die einen, aus Stein, Krystall u. s. w. gearbeitet, scheinen Nachahmungen von Thierzähnen zu sein und sind vielleicht in einer späteren Periode an die Stelle wirklicher Zähne getreten; die anderen, längliche, in der Längenachse durchbohrte Röhrchen, häufig sehr schön gearbeitet und aus glasirtem Thon gefertigt, wurden mit den ersteren zusammen als Halsketten getragen und stammen jedenfalls aus uns näher liegenden Zeiten. Die besonders auf Nippon gefundenen Steinsachen werden als Reste mythischer Heldenzeit geschätzt und es gehen darüber in China und Japan zahlreiche Sagen um. (A. W. Franks. Les instruments en pierre du Japon, in: Mortillet, Matériaux pour l'histoire positive et philosophique de l'homme. Dezember 1871. S. 541.)

Hinterindien. Verlassen wir nunmehr die Hochasiaten, um den westlicheren Stämmen uns zuzuwenden, so stoßen wir zunächst auf die beiden großen indischen Halbinseln. Was das östlichere Hinterindien betrifft, so ist dasselbe in prähistorischer Hinsicht völlig unbekannt, ist es ja sogar geographisch nur sehr mangelhaft erforscht. Wol kennt man in Birma, Siam und Kambodscha zahlreiche Reste, meist sogar prachtvolle Bauwerke aus der Vorzeit, doch liegt diese nicht außerhalb der geschichtlichen Entwicklung jener Völker, welche heute noch die goldene Halbinsel bewohnen. Diese herrlichen Ruinen sind Marksteine einer relativ nahen Vergangenheit, wir wissen von sehr vielen die Zeit ihrer Erbauung und würden uns bei ihrer Betrachtung auf dem Boden positiver Geschichte bewegen, über welche die Bemühungen eifriger Forscher, obenan Prof. Dr. Adolf Bastian's in Berlin, (Bastian. Die Völker des östlichen Asien. Studien und Reisen. Leipzig 1866. 8°. 6 Bde.) eine hinlängliche Fülle von Licht ergossen haben. Im Uebrigen läßt sich auch hier der Gebrauch des Steines in früherer Zeit bei noch auf tiefer Gesittungsstufe befindlichen Stämmen der Gegenwart nachweisen. Aus der großen Insel Borneo, also aus dem äußersten Osten Ostindiens, kennen wir Steingeräthe, die eben so roh sind wie die Steinäxte von Amiens (A. Lane Fox, im: Journ. of the Anthropoligical Institute. Vol. I. Appendix. S. 39) und auch auf Celebes ist das Vorkommen von Steingeräthen nicht gerade selten. Dr. A. B. Meyer sandte Steinbeile aus dem Gorontalo'schen, die aber aus der Minahassa stammen sollen, und von Kabba in Südcelebes, der Angabe nach aus Boni im Osten stammend, nach Berlin. Allgemein sagt das Volk, daß es „gigi guntur" wären, Zähne des Donners oder Blitzes und daß man sie auf Bäumen, meist hohen, im Holze fände. Selbst die christliche Bevölkerung hält sie als Amulete heilig. Sie werden in ein Tuch gewickelt und man giebt ihnen von Zeit zu Zeit Reis u. dgl. zu essen, d. h. legt es zu ihnen. In Krankheiten legt man sie in eine Schale Wasser, trinkt dasselbe und wäscht sich damit. Derselbe Brauch herrscht auch auf Ternate. (Verhandl. der Berl. Gesellsch. für Anthrop. 1872. S. 203). Leutnant Barron beschreibt kleine geschliffene Steinbeile aus den Naga-Hügeln, die sich an der Grenze zwischen der vom Bramaputra durchflossenen Landschaft Assam und Birma, dem Reiche am mächtigen Irawaddy, erheben (A. a. O. S. 62). Sir E. Belcher hat uns mit Steingeräthen aus Rangun in Pegu oder Britisch-Birma, d. i. dem Bezirke am unteren Irawaddy, vertraut gemacht und in eben diesem Gebiete entdeckte im Jahre 1869 ein Deutscher, Namens Theobald, zahlreiche Steingeräthe aus der Urzeit. Theobald unterscheidet verschiedene Arten von Steingeräthen in Birma. 1. Ein rohes, starkes, keilförmiges Instrument, das den Feuersteinäxten der dänischen Kjökkenmöddinger gleicht. Diese Form ist selten. 2. Ein Beil mit flachen Seiten, die nach der viereckigen Basis hin stärker werden. Die Basis ist halbkreisförmig. Diese sehr häufige Form gleicht den deutschen Aexten. 3. Eine lange Axt mit viereckigen, leicht konvergirenden Seiten und einer schief abgeschnittenen, halb kreisförmigen Schneide. Dieses Geräth gleicht sehr den auf Java, Borneo und Sumatra gefundenen Steininstrumenten. 4. Geräthe von demselben Charakter, was die Seiten und die Schneiden betrifft, doch am dicken Ende mit einem Vorsprung beiderseits versehen, der kürzer oder länger hervortritt und dem ganzen Instrument dann ein T förmiges Ansehen giebt. Die Geräthe mit kürzeren Vorsprüngen sind die häufigsten; sie sind Birma

eigenthümlich. In einigen Fällen waren an diesen Geräthschaften noch die Stellen zu erkennen, an welchen die Bänder angebracht waren, mit denen man sie an die Stiele befestigt hatte. Auffallend entstammt das Material, aus dem diese uralten Geräthe gefertigt — ein gneißartiges Gestein oder Basalt — nicht dem Gebiet, wo diese gefunden wurden. Wahrscheinlich sind das Material oder die Geräthe selbst aus Oberbirma eingeführt worden. Bisher hat man diese Geräthe nur auf der Oberfläche der Hügel, in Feldern und Rodungen angetroffen, niemals aber in den Alluvialebenen. Wahrscheinlich haben sie nicht zum Fällen der Bäume, sondern als Handackerwerkzeuge gedient, vielleicht um damit die Löcher zu graben, die bei der Kultur des „Bergreises“ erforderlich sind. Dem widerspricht jedoch gewissermaßen, daß diese Geräthe fein abgeschliffen sind, was für ein einfaches Erdwerkzeug doch nicht nöthig war.

Wie der Aberglaube bei uns den sogenannten „Donnerkeilen“ allerlei absonderliche Wirkungen zuschreibt, so auch in Birma. Sobald der Birmane sieht, daß irgendwo ein Blitzstrahl in den Boden fährt, stellt er einen irdenen Topf über jene Stelle, indem er von dem Wahne befangen ist, daß im Laufe eines Jahres der „Mo-gio“, so nennen sie nämlich den Donnerkeil, durch eigene Kraft sich aus dem Boden heraus arbeiten und so in den Topf gelangen werde. Während man bei uns den Donnerkeilen nachrühmt, daß sie vor dem Einschlagen des Blitzes bewahren, den herannahenden Sturm anzukündigen vermögen, gut gegen Krankheiten bei Menschen und Thieren sind, die Milch der Kühe vermehren und den Kreißenden die Geburt erleichtern, schätzt man sie in Birma deshalb sehr hoch, weil sie dazu dienen, die Echtheit und Güte einer Waare, die verkauft werden soll, zu erproben. Man wickelt diese rund um den „Mo-gio“ und feuert dann mit einer Flinte darauf. Bleiben Waare und Steingeräth unverletzt, so ist jene echt und gut. Auch dient der „Mo-gio“ als Amulet; sein Besitz macht unverletzlich und bewahrt vor Feuersbrunst. Auch besitzt er große medizinische Eigenschaften, denn ein kleines, abgeschlagenes und pulverisirtes Stückchen davon heilt, innerlich genommen, alle Entzündungen der Eingeweide und ebenso alle Augenkrankheiten.

Bei einem so kostbaren Dinge ist es höchst wichtig, sofort die Echtheit seines himmlischen Ursprunges nachweisen zu können. Zu diesem Ende legt man ihn auf eine Matte und umgiebt ihn mit Reis. Ist er echt, so wagt kein Geflügel oder ein anderes Thier von dem Reis zu essen. Oder wenn man damit eine Banane fällt, so wird sie, falls das Geräth echt ist, absterben und nicht, wie gewöhnlich, frische Sprößlinge treiben. (Globus. XIX. Bd. S. 157—158.)

Vorderindien. Die vorderindische Halbinsel, heute eine Domäne der Briten, ist geographisch genügend durchforscht und hat eine ziemlich ansehnliche Ausbeute an prähistorischen Resten geliefert. Die Geschichte der Hindu reicht in das graueste Alterthum zurück und wir wissen schon, daß dieses Volk von Nordwesten her in die Gebiete der heiligen Ganga eingebrochen und die ursprüngliche, dunkler gefärbte Einwohnerschaft, die Dravidastämme, allmählich nach dem Süden der Halbinsel geschoben hat, wo sie im Dekhan heute noch sitzen und das fast ausschließliche Element bilden. Die nördlichen Hindu gehören sprachlich dem Kreise der arischen oder indogermanischen Nationen an, welche gegenwärtig Europa bevölkern, und besitzen eine reiche und uralte Literatur, an deren Hand es möglich ist, die Geschicke des Volkes bis in die fernsten Zeiten zu verfolgen.

Freilich verdämmert die älteste Periode der Hindu hinter dem Schleier der Mythe, aber diese Sagenbildung ist lebhaft genug, um auf die Zustände jener Epoche, die wir mit Fug und Recht als „vorgeschichtliche" ansprechen könnten, ein ziemlich helles Licht zu werfen, hell genug wenigstens, um diese ältesten Hindu nicht in die Reihe der übrigen prähistorischen Völker zu stellen. Auch haben sie uns lediglich Schriftdenkmale, keine materiellen Erzeugnisse ihres Fleißes hinterlassen, und so ward es denn der vergleichenden Sprachkunde, nicht der Archäologie beschieden, die indische Urzeit zu entschleiern.

Befanden sich danach die Hindu bei ihrem Erscheinen an der Schwelle Indiens wahrscheinlich noch in jenem eigenthümlichen Zwischenzustande, in welchem der Ackerbau nur zeitweilig und der Viehzucht untergeordnet betrieben wird, wie noch bei Araberstämmen der Gegenwart zu beobachten ist, so sind sie doch andererseits jedenfalls den primitivsten Gesittungsstadien schon entwachsen gewesen. Wenigstens weiß man bei ihnen nichts von Steingeräthen. Wol aber sind solche hier und da in Indien selbst gefunden worden und stammen also wol von den älteren, durch die einwandernden Hindu verdrängten Bewohnern des Landes. Die erste Entdeckung von Messern und Pfeilspitzen aus Jaspis, Achat, Chalcedon und Karneol machte 1842 Dr. W. H. Primrose zu Lingsugur, und diese Dinge bekunden eine merkwürdige Aehnlichkeit mit den in Mexiko gefundenen. Im Jahre 1866 fand der verstorbene Leutnant Swiney eine große Menge von Feuersteinmessern und Pfeilspitzen, zum Theil auch geschliffene Steinwaffen zu Dschabbalpur in Centralindien, und 1867—68 erhielt Herr Meadows Taylor, dessen wichtiger Schrift über die indische Archäologie ich diese und viele der nachfolgenden Angaben entlehne, von Herrn Rivett Carnac in Nagpur Steinartefakte, welche sich völlig identisch mit jenen erwiesen, die gerade damals den Knochenhöhlen von Mentone in Ligurien, wo sich Taylor eben befand, entnommen wurden. Ferner kennt man Steinkerne bei Schikarpur in Ober-Sindh am Indus, Steingeräthe aus verschiedenen Theilen des Gebietes von Madras und des Distriktes Arcot. Auch Nagpur, Leoni, Tschanda, Radschamandry, alle in Centralindien, sind Fundorte von Aexten, Kratzern und Pfeilspitzen aus Achat und Jaspis. Das Material stammt aus dem benachbarten Trappgebirge, in alten Anschwemmungen, die von den Flüssen ausgewaschen werden. Nach W. T. Blandford hat der Mensch in Indien mit den im Sande der Nerbudda begrabenen Thierarten gelebt, welche von der jetzigen Fauna sehr verschieden waren und eine große Verwandtschaft mit der Fauna des Westens (Afrika und Europa) bekunden, — so findet sich darunter eine mit dem Bos primigenius identische Ochsenart, während die jetzige identische Fauna eine Mischung von afrikanischen und malayischen Formen darstellt. Die Geräthschaften aus Stein sind den europäischen, die wir später genauer kennen lernen werden, sehr ähnlich, ja so ähnlich, daß man sie für völlig identisch erklären darf. Immer mehr stellt es sich, meint Herr Meadows Taylor, heraus, daß in Indien wie in Europa diejenigen Mineralien, welche sich leicht in die gewünschten Formen zerschlagen ließen, sei es nun Feuerstein bei uns, sei es Hornstein, Jaspis, Chalcedon oder dergleichen in Indien, zur alleinigen Benutzung gelangten. Indeß möchte ich doch zu bedenken geben, daß die Identität der Form gerade durch die gleiche Natur der verwendeten Mineralien

hervorgerufen worden sein kann, und es ist und bleibt am wahrscheinlichsten, daß die Urvölker stets diejenigen Stoffe am ersten verarbeiteten, die ihnen am nächsten zur Hand lagen. Das natürliche Vorkommen von Gesteinsarten mit muscheligem Bruche in Indien und Europa dürfte also am leichtesten und ungezwungensten die Uebereinstimmung der Formen bei den Geräthen aus ungeschliffenem Steine erklären. In den südlichen Landestheilen Indiens finden sich dieselben meist in dem sogenannten Laterit, einer Küstenbildung von rothem eisenhaltigen Thone, sowie in einigen Süßwasserbildungen im Innern.

Cairngruppe in der Provinz Sorapur.

Allein nicht blos auf einzelne Geräthstücke beschränken sich die Reste der indischen Vorzeit, sondern es treten dort auch die eigenthümlichen Steinbauten auf, welche man lange als charakteristisch für einzelne Theile Europa's ansah. Man faßt sie gemeiniglich unter der Bezeichnung „megalithische“ Denkmäler zusammen, weil sie meist aus großen Steinen zusammengesetzt sind, und unterscheidet: Dolmen oder Steintische, aus riesenhaften Blöcken bestehend, deren meist einer oder mehrere über einander gelegt sind; Cromlech, den Dolmen sehr ähnlich, meist in kreisförmiger Anordnung, und Menhir, von den Cromlech nicht scharf unterschieden, aber mit anderem Plane der Aufstellung, Kistvaen oder geschlossene Cromlech, Cairn und Steinkreise. Nachdem man lange über den Zweck dieser Steinsetzungen im Zweifel gewesen, werden sie jetzt allgemein und wol mit Recht als Grabmonumente angesehen und als solche lernen wir sie auch in Indien kennen. Dort sind solche megalithische Bauten über weite Strecken des Dekhan, des südlichen Mahratta-Landes, die abgetretenen Distrikte, den Bezirk von Coimbatur in der Präsidentschaft Madras und den ganzen Süden Indiens zahlreich verbreitet. In Karnatik, zwischen

Madras und Bangalur, zu Puticondah ist ein Denkmal aus fünf senkrechten Steinen, die gleichfalls eine Platte tragen, in der Mitte von zwei Ringen kleinerer Blöcke. Diese Art von Denkmälern ist ziemlich häufig in der hohen Bergkette der Neilgherry. Clephore berichtet in seinem Tagebuche über einen Ausflug in die Bergkette Anamalai (1858), die zur Forstdirektion Madras gehört, über ein von ihm im Tapachirgebirge entdecktes „Hünengrab", das aus vier ungeheuren Steinblöcken und einem eben solchen Decksteine bestand. Außerdem sollen sie häufig bei Outramatour, Distrikt Chingleput, zwischen Madras und Pondichery vorkommen und bei Chitur (Präsidentschaft Madras) gar mehrere Quadratkilometer bedecken. Ueberhaupt ist die Präsidentschaft Madras reich an diesen alten Steindenkmälern. In den Thälern des Ganges und seiner Zuflüsse kommen sie nicht vor, eben so wenig in denen des Nerbudda und Tapti und in dem Theile Indiens, der nördlich der Windhja-Kette liegt. Dagegen findet man sie, wenn auch gerade nicht sehr häufig, in der ganzen Gegend, die vom Godavery und seinen Zuflüssen bewässert wird. Häufig sind sie in den Thälern des Kistna und seiner Zuflüsse. Sie werden gleichfalls gefunden auf beiden Seiten der Ghats bis zum Kap Comorin.

In Malabar giebt es zwei Arten dieser Steindenkmäler, die man die Steine der „Pandu" nennt, und die mit den europäischen eine überraschende Verwandtschaft zeigen. Diese „Pandu-Kali" (Pandoo kulies) sind länglich und oft durch eine Steinplatte in zwei Kammern getheilt. Die sogenannten „Kodi-Kal" (Kodey-Kulls) oder Sonnenschirmsteine (Kodi-Schirm) mit unterirdischen Kammern bilden in gleicher Fläche mit dem Boden Höhlen, die in Hügel gegraben sind, in denen man neben menschlichen Gebeinen Eisensachen gefunden hat. Die „Topi-Kal" (Topie-Kulls) oder „Mützensteine" sind gleichfalls Steingrabmäler und scheinen weder Knochen noch Geräthe zu enthalten, weshalb man sie für Altäre hält. Sie bestehen aus vier oder fünf rohen Steinen, über welche eine sehr breite, über die Träger hervorragende Deckplatte gelegt ist. Babington war der Erste, welcher 1820 solche verschiedene Dolmen aus Malabar beschrieb, an welche sich die beachtenswerthe, fast überall an ähnlichen Steindenkmälern haftende Legende knüpft, sie seien Gräber von Pygmäen oder Zwergen, die in grauer Vorzeit die Gegend bewohnten. Unter den Decksteinen dieser Dolmen fanden sich Urnen mit Menschenbeinen in aus der Ferne gebrachtem, am Fundorte selbst nicht vorkommendem schwarzen Sande eingestellt. Auch dieser Umstand ist sehr bemerkenswerth. Dabei lagen Waffen und Geräthe aus Eisen. Kapitän Harkneß stieß dann 1831 in den Neilgherry-Hills, am Saroni-Hügel bei Utacamund, auf eine Gruppe von Cairn, niedrige Erdhügel, die sich gegen den Mittelpunkt hin erheben und umgeben sind von einem Kranze etwa meterhoher Steine bei einem Durchmesser von 2—2,5 Meter. In diesen Tumuli (Hügel), so wie in den später von Kapitän H. Congreve im Lande der Toda entdeckten fanden sich Steinkisten mit Urnen und Waffen, nebst dem oben erwähnten fremdartigen Sande. Solcher Cairn giebt es dort an die Hunderte. Aber auch Cromlech, zwölf an der Zahl, fand Congreve bei Atscheny in der Nähe von Kotagherry, deren Errichtung wiederum den Zwergen zugeschrieben wird. An einem andern Orte, bei Adi Near Cottay, traf er eine Gruppe wohlerhaltener Kistvaen. Herr Meadows Taylor selbst stellte Untersuchungen im Dekhan an, speziell in der Provinz Sorapur, welche in der

Gestalt eines unregelmäßigen Dreiecks im Westen und oberhalb der Vereinigung der Flüsse Krischna und Bhima sich ausdehnt. Hier sind theils entblößt stehende Dolmen, theils Cairn; die großartigste Gruppe solcher Cromlech und Kistvaen mit Cairn befindet sich bei einem Dorfe Namens Radschun Kollur, und die einzelnen Monumente gleichen in allen Stücken ihren europäischen Brüdern. Bei Haggeritgi stehen dreiundzwanzig Kistvaen mittlerer Größe, an die sich die stets wiederkehrende Pygmäensage heftet. Was die Cairn anbelangt, so kommen sie in allen Größen und in sehr bedeutender Anzahl in der Provinz Sorapur vor; sie bestehen aus einem einfachen, doppelten oder auch dreifachen Kreise großer Steine und in manchen Fällen ist der Raum zwischen den Kreisen gepflastert oder mit großen in den Thon gedrückten Kieseln ausgefüllt gewesen. Den ersten dieser Cairn öffnete Taylor in einem unfruchtbaren Bezirke, in der Nähe des Dorfes Dschewurgi, und gehörten die Steine der Trappformation an, welche einige Kilometer westwärts von dort anhebt. Die über diese Hügel angestellten Untersuchungen ergaben, daß sie Gräber enthielten, denn man fand darin Steinkisten mit glasirten und unglasirten Urnen aus rothem und schwarzem Thon, Speer- und Pfeilspitzen, Bruchstücke eines Schwertes, große und kleine Hacken, eiserne Lampen und einmal einen eisernen Dreifuß.

Cairn in Dschewurgi.
A. Steinblöcke im Kranze um den Cairn gelegt. B. Große Steinplatte. C. Mit Steinen gemengtes Erdreich des Cairnhügels. D. Steinkiste.

Die damit vorgefundenen Reste menschlicher Gebeine liefern den Beweis, daß hier Menschenopfer in großer Uebung gestanden. Die Knochen lagen völlig regellos in den Kisten, der Schädel sehr häufig vom Rumpfe getrennt. Augenscheinlich sind hier viele Personen geopfert und deren Leichname einfach in die Gräber hinabgeworfen worden. Solcher Cairngruppen zählt die Provinz Sorapur mehrere, doch giebt es auch andere, die zu ganz verschiedenen Ergebnissen leiten und mitunter, wie unsere Abbildung auf S. 199 darthut, ganz absonderliche Formen zeigen. Nach den Funden theilt Herr Taylor die Erbauer dieser Alterthümer in zwei Klassen: die Einen begruben ihre Todten und brachten dabei Menschenopfer: die Anderen verbrannten die Todten und begruben die Asche im Cairn oder setzten sie in Urnen bei. Im Moor von Twizell (Grafschaft Northumberland in England) fand Taylor die nämliche Anordnung: im Cairn einige Dezimeter unter der Oberfläche die Deckplatte, darunter die Urnen mit Knochen, Asche und Kohle, vermischt und eingestellt in rothe, von fern hergebrachte Erde. Bei Vibut Halli und Schahpur umschließen 56 ungeheure Granitsteine, größer als jene bei Karnak in Aegypten, einen weiten Raum mit einem Tumulus, offenbar einen Verbrennungsplatz in großem Stile. Bei Haiderabad liegen gleichfalls Cairn, in denen man Töpferei, Glocken, Speer- und Pfeilspitzen, diesmal aus Bronze, fand. Unter den Glocken gab es auch eine kupferne. Große Gruppen, bei 1000, wurden von Oberst Doria auf dem Wege von Haiderabad nach Masulipatam entdeckt, desgleichen bei der Stadt

Gurmutcal zwischen Sorapur und Haiderabad, bei Dewarconda und in Narkaelpulli, wo Dr. Bell neben einem Skelet in hockender Stellung ein Stück Eisen fand. Im Distrikte Bellary sind ähnliche Bauten zu verzeichnen, die hier, wie anderwärts, Zwergen zugeschrieben werden; endlich bei Tuldschapur, die nördlichsten, welche Taylor beobachtete, bei Nagpur und im Nirmul-Dschungel am Wurda- und Godaveryflusse. Unter den Resten von Nagpur kennt man in Eisen das Modell eines skythischen Bogens und einer Trense; aus den Cairn bei der Stadt Hyat Nugger einen wahrscheinlich zu einer Schüssel gehörigen Bronzedeckel, worauf die Figur eines Hirsches oder Schafes; es ist dies mit einer Glocke und einem Trinkgefäß der einzige Bronzefund aus den Haiderabader Cairn, während in jenen Sorapurs bislang noch gar keine Bronze getroffen ward. Eisen kommt dagegen öfter vor. (Meadows Taylor: On prehistoric archeology of India, im: Journal of the Ethnological Society. London 1869. S. 157—177.) Major Georg Godfrey Pearse hat seither im Juli 1867 die Ausgrabungen eines großen Steinkreises oder „Barrow" beim Dorfe Wurrigaon, 0,80 Meilen von der Militärstation Kampti in Centralindien, geleitet und es fanden sich in Reihen gestellte Gefäße, Geräthe von Gold, Eisen, Stahl und auch — Kokosnuß. Das Skelet zerfiel leider beim Anrühren.

Angesichts dieser merkwürdigen Funde regt sich natürlich die Frage nach deren Alter. Meadows Taylor neigt der Meinung zu, daß alle diese den europäischen so ähnlichen Grabstätten von „turanischen", d. h. uralaltaischen Völkern herstammen, welche Indien vor der indogermanischen Einwanderung überflutet haben müssen. Die gedachten Alterthümer kommen nämlich blos bei jenen Völkern Indiens vor, die Dravida-Idiome sprechen, und diese hält Taylor für verwandt mit Tamulisch und Tatarisch. Abgesehen davon, daß die moderne Völkerkunde die Verwandtschaft der Dravidasprachen mit dem Tatarischen nicht anerkennt, während das Tamulische ein Dravida-Idiom selbst ist, schwebt die behauptete uralaltaische Ueberflutung Indiens völlig in der Luft, da keine sonstigen Anzeichen einer solchen vorhanden sind. Andererseits sind Indogermanen gewiß nicht die Urheber dieser Bauten gewesen; sonst hätten sie zweifelsohne eine Erinnerung an dieselben bewahrt und wiese die Tradition nicht übereinstimmend auf ein Zwergengeschlecht hin. Die megalithischen Bauwerke Indiens sind also höchst wahrscheinlich vorarisch; auch Major Pearse folgert aus den Funden von Wurrigaon, daß das Volk, von dem diese Gegenstände stammen, weder den Buddhisten noch den Hindu, weder den späteren Griechen noch den Christen, sondern wahrscheinlich der Zeit von etwa 1200 v. Chr. angehöre. Von der Bildungsstufe dieser Tumulusbauer geben uns die nämlichen Funde von Wurrigaon eine hohe Meinung; wie wir daraus ersehen, verstanden sie Stahl herzustellen, waren sie Ackerbauer, aßen sie Weizenkuchen und Gebackenes, brannten sie Oel, besaßen sie Goldschmiede, ritten sie Pferde, hatten Wagen oder Karren, kannten sie den Gebrauch der Töpferscheibe, wußten sie Thiere und Vögel darzustellen, Kupfer zu schmelzen und trieben sie Handel, da die nächste Heimat der Kokosnuß 560 km in gerader Linie von ihnen entfernt liegt.

Sowie nun neben dem Metalle das ältere Steingeräth sich noch mehr oder minder lange Zeit in Gebrauch erhält, so bewahren manche roh gebliebenen Stämme auch die Bauweise der Vorzeit bis auf die Gegenwart und errichten noch heute wahre megalithische Denkmäler. Obwol es selbst für unsere jetzigen

Ingenieure nicht leicht sein würde, einen solchen Steintisch, dessen Platte ein Gewicht von mehreren hundert Centnern besitzt, zu errichten, so darf man doch aus dieser Thatsache allein auf keinen hohen Kulturgrad der Dolmen- und Cromlech-Erbauer schließen, denn die nämliche Arbeit verrichten doch heutigen Tages Naturvölker, wie die Khasia in Ostbengalen, von denen Dr. Hooker auf der Versammlung britischer Naturforscher zu Norwich 1868 berichtete. Das ganze von Kalkutta etwa 480 km entfernte Land, das 1—2000 m über dem Meere liegt, ist mit rohen Monolithen oder Steintischen, getragen von enormen Blöcken, bedeckt. An einem Orte sah Dr. Hooker einen fast vollständigen, regelrechten Kreis von aufgerichteten Steinblöcken, deren höchste 10 m maßen bei 5 m Breite und 63 cm Dicke. Jahr für Jahr werden solche Monumente auf den Gräbern oder auf den Plätzen, wo irgend eine wichtige Begebenheit stattgefunden hat, errichtet. Hebel, Rollen und Taue sind die einzigen Hülfsmittel bei dem Transport und dem Aufrichten dieser Steinkolosse. Um diese enormen Blöcke zu erhalten, höhlt man eine lange Furche in dem Felsen aus, zündet große Feuer an und gießt dann, wenn der Stein heiß geworden ist, kaltes Wasser darauf. Dadurch entsteht ein Riß im Niveau der Furche.

Eine andere nicht weniger merkwürdige Eigenthümlichkeit ist, daß das Wort man, welches in der Khasiasprache Stein bedeutet, sich sehr oft in den Namen der Dörfer des Landes wiederfindet, wie die Silben man, mean, men, die gleichfalls Stein bedeuten, in den geographischen Namen der Bretagne und Cornwallis. Natürlich ist an diese einfach lautliche Aehnlichkeit keine weitere Schlußfolgerung zu knüpfen. Dr. Hooker hat mehrere Monate unter den Khasia verweilt, aber von einer besonders hohen Kultur weiß er nichts zu berichten. Dieses Volk scheint zur indomalayischen Rasse zu gehören; es treibt Viehzucht, aber es trinkt keine Milch. Die Entfernungen berechnet man nach der Zahl der Mundvoll, die man auf dem Wege gekaut hat. Die Familienbande sind unter ihnen sehr locker. Schlagintweit hat gleichfalls das Khasiagebirge im Süden von Assam besucht. Ueber die dort vorhandenen Steindenkmäler berichtet er Folgendes: „Monumentale Objekte fehlen nicht im Khasiagebiete, aber es sind dies Konstruktionen so ziemlich der einfachsten Art, die sich ersinnen läßt. Flache, schmale Steinsäulen werden in Gruppen von ungerader Zahl bis 13 aufgestellt. Sie sind von ungleicher Länge und werden so geordnet, daß die mittelste die höchste ist, und daß die anderen ziemlich symmetrisch nach links und rechts abnehmend sich folgen; sie stehen in einer Linie. Bei den größeren solcher Gruppen steht gewöhnlich auch noch ein Opfertisch, eine flache Steinplatte, auf seitlichen Steinunterlagen ruhend. Solche Säulendenkmale werden als Garantie von Friedensschlüssen und von Privatverträgen errichtet; das Auffallendste ist, daß sie nicht nur der Schrift, sondern auch jedes Bildes oder symbolischen Zeichens entbehren. Geschichte liegt überhaupt bei dem gänzlichen Mangel alles Geschriebenen für dieses Volk nicht vor, mit Ausnahme des Wenigen, was von Mund zu Mund sich fortpflanzen konnte und was nichts als die Thaten in zahllosen Kämpfen der Stämme gegen einander zum Gegenstande hat. Viele dieser Säulengruppen mögen weit ins graue Alterthum zurückreichen, wie die Eingeborenen es wiederholt versicherten, denn niemals dürfen solche Steine zu einem neuen Monumente oder gar zu Bauzwecken verwendet werden. Die jüngsten Vertragsmonumente, die ich sah, reichten bis auf wenige Jahre vor der Eroberung

des Landes durch die Engländer herab. Sie zeigen sich nicht unähnlich manchen der alten Steinbauten, die man in England Stonehenge nennt. Schon ihrer Anzahl wegen lassen sie sich als Theile der Landschaft im Khasiagebiete nach jeder Richtung hin bemerken; sie treten auch dadurch besonders hervor, daß für ihre Aufstellung mit Vorliebe freie, etwas hohe Punkte und wo möglich zugleich Scheidewege gewählt sind."

Interessanter ist, was jüngst ein Engländer, Leutnant M. J. Sale, der lange Zeit mit der Aufnahme der Khasiaberge für die große indische Karte betraut war, über die Art und Weise, wie diese Monumente errichtet werden, erzählt.

Menhir und Steintische der Khasia (Bengalen).

„Einstmals, als ich nach vollbrachter Tagesarbeit mein Lager aufsuchte, wurde ich durch ein lautes Schreien überrascht, das dem ähnlich war, wie wenn Seeleute sich beim Ankeraufwinden durch taktmäßigen Zuruf zum gemeinsamen Handeln anspornen. Ich bemerkte, daß der Lärm von einer Khasiaversammlung ausging, die drei Menhir zum Andenken an einen Verstorbenen aufrichteten. Sie befanden sich in ziemlicher Entfernung von mir, so daß ich nicht genau die Art und Weise der Errichtung sehen konnte, und da bei Begräbnissen oder den damit verknüpften Ceremonien die Khasia stets betrunken und händelsüchtig sind, so wäre es unvorsichtig gewesen, sich zwischen sie zu wagen. Ich war daher gezwungen, bis zum nächsten Morgen zu warten, und konnte dann erst den Schauplatz ihrer Thaten untersuchen. Ich fand, daß man die nicht allzu großen Steine in sehr einfacher Weise mit Hebeln gehoben hatte, die gleichfalls in sehr einfacher Weise aus jungen Bäumen und Seilen von zähen Schlinggewächsen gemacht worden waren. Die ganze Sache hatte Anlaß zu Festlichkeiten im großartigsten Maßstabe gegeben. Knochen von geschlachtetem Vieh und leere Grogkrüge lagen in großer Anzahl umher, die Schädel der Ochsen, 14 oder 15 Stück, waren in sehr phantastischer Weise als Schmuck vor den Menhir angebracht. Die Anordnung dieser Schädel führte mir sofort die mögliche Entstehungsweise eines bekannten architektonischen Ornaments (der sogenannte Aaskopf) in das

Gedächtniß. Mühe kostete es, den Zweck der Menhir zu ergründen; ich konnte nur erfahren, daß sie da seien, um die Erinnerung an einen berühmten Mann, der gerade gestorben war, zu bewahren. Was die Dolmen betrifft, die man so oft vor den Menhir findet, so wurde mir gesagt, daß sie eine Art rohen Schutzdaches für die Asche der Verstorbenen sein sollten. Die Asche wird ein oder zwei Jahre im Hause aufbewahrt und dann unter den breiten, flachen Deckstein des Dolmen ausgeschüttet. Außerdem benutzen die Khasia diese Dolmen bei ihrer wunderbaren Gottesverehrung durch Eierzerbrechen.

Steinmonumente der Khasia, mit Ochsenschädeln geschmückt.

Diese Verehrung wird folgendermaßen ausgeführt. Auf die Spitze des Dolmen legt der Khasiapriester fünf kleine Häufchen von Thon und gekauter Betelnuß in der Form eines Halbkreises. Dann beginnt er einen wilden Gesang, der im Rhythmus ganz verschieden von ihren gewöhnlichen Liedern ist. An einer bestimmten Stelle des Gesanges nimmt er ein Ei aus der Tasche und wirft es auf den Dolmenstein, so nahe der Mitte des Halbkreises als möglich. Wenn die Dottermasse sich über die Häufchen ergießt, so ist das ein gutes Zeichen. Uebrigens hat jedes Häufchen eine besondere Bedeutung. Spritzt die Dotter weit von den Häufchen ab, so ist das ein schlechtes Zeichen. Menhir und Dolmen der Khasia sind übrigens keine Versammlungsstätten, denn jedes Dorf hat seinen besondern Versammlungsort, der mit hübschen, für diesen Zweck eingerichteten Steinsitzen versehen ist." (Nature. Bd. VI. S. 127.)

Alle Angehörigen einer Gemeinde müssen beim Aufrichten dieser Denkmale mitwirken und bekommen für ihre Arbeit lediglich nur Speise und Trank, aber keinen andern Lohn. Mit dem Begräbniß hat dieses Monument nichts zu schaffen, sondern es wird lediglich nur zu dem Zwecke errichtet, um das Andenken an längst verstorbene Personen zu erhalten, welche als Geister treu über ihre Nachkommen, ihre Familien und Clans gewacht und denselben Glück gebracht haben. Dies ist wenigstens die Ansicht des britischen Forschers Major H. H. Godwie-Austen (Journ. of the anthropological Institute. Vol. I. S. 122—140 und Vol. V. S. 37), welcher den Steindenkmälern dieses Volkes sein besonderes

Augenmerk gewidmet hat. Auf der Nordseite des Khasiaplateaus finden sich viele Cairn (C. B. Clarke im Journ. Anthrop. Instit. III. Bd. S. 481).

Megalithische Denkmäler der Jetztzeit fand Col. E. T. Dalton bei den Kolhstämmen von Chutia Nagpur, in der Präsidentschaft Bengalen. Diese Völkerschaften pflegen über Grabstätten in gleicher Weise Monumente aus großen, unbehauenen Steinen zu errichten, wie wir solche, aus vorhistorischer Zeit stammend, in Westeuropa kennen. Auf dem großen Munda-Leichenacker von Chokahatu zählte Col. Dalton 7360 Gräber, meist in der Form von Dolmen und Cromlech.

Die horizontalen Deckplatten der Dolmen bestehen in der Regel aus mächtigen Gneißtafeln und sind oft über 5 m lang. Ferner sind rohe Steindenkmäler auch von den Stämmen in den Nagahügeln an der afghanischen Grenze Indiens bekannt und durch Godwie-Austen beschrieben worden (Journ. Anthrop. Instit. III. Bd. 1874. S. 144). Diese merkwürdigen Bauten scheinen übrigens über ganz Indien bei den wilden Stämmen im Schwange zu sein, denn man findet sie sowol im Süden bei den Völkerschaften der Neilgherryberge, wo einer Reihe von Cairn, Gräbern und Cromlech Waffen und andere Geräthe entnommen wurden (J. W. Breeks. An account of the primitive Tribes and monuments of the Nilagerris. London 1875. 8.), als im Kistnadistrikt, wo auch Grabhöhlen, sogenannte „skythische" Grabmonumente vorkommen.

Das einfache Verfahren indischer Bergvölker giebt einen Anhalt, wie auch in vorhistorischer Zeit die gewaltigen Steindenkmäler errichtet worden sein mögen. Mittels leiterförmiger Schleifen wird der Stein an Ort und Stelle geschafft und in vertikaler Richtung mit dem einen Ende in ein Loch gepflanzt. (A. L. Lewis, Construction des monuments mégalithiques dans l'Inde, in: Mortillet, Matériaux 1876. S. 185.)

Interessant sind die indischen Alterthümer auch deshalb, weil sie erfolgreich beweisen, daß der Gebrauch nicht allein des Eisens, sondern auch die Kenntniß des Stahles hoch hinauf reicht in die Nacht der Zeiten und dort weitaus älter ist als die Erfindung des Erzgusses. Indien wenigstens bewahrt, wie auch Elliot konstatirt, weit mehr Ueberreste aus Eisen denn aus Bronze, und letztere findet sich niemals allein, sondern stets in Begleitung des ersteren. Der erste Stab damaszener Stahl, von dem man geschichtlich weiß, wurde Alexander dem Großen von dem indischen Könige Porus überreicht; vom Eisen thun aber schon die ältesten Dokumente der Menschheit Erwähnung. Das Buch der Genesis kennt das Eisen und das persische „Schahnameh" oder Königsbuch erwähnt desselben in den Epochen, welche dem Zeitalter des Kurush oder Cyrus vorangingen. Für das hohe Alter des Eisens endlich sprechen auch die archäologischen Funde in Vorderasien.

Geschlossener Dolmen bei Radschunkolur.

Steindenkmal in Palästina.

Das vorgeschichtliche Vorderasien.

Mesopotamien. Die Chaldäer. Akkadier und Sumerier. Gebrauch der Metalle bei den Assyrern. Alter des Eisens. **Kaukasusgebiet.** Funde von Steingeräthen bei Nachitschewan. Die Steinkastengräber von Richet in Grusien. **Palästina.** Höhlenmenschen. Steingeräthe. Die Messer des Josua. Megalithische Denkmäler. Die althebräischen Grabstätten. Die Patriarchengruft in Hebron. **Die Alterthümer aus Moab.** Die Meschastele. Die Schapira'sche Sammlung. Die Geschichte der moabitischen Töpferwaaren. **Syrien.** Die phönikischen Höhlenfeuersteinmesser im Libanon. Die Phöniker und ihr Handel. Bronze und Eisen bei den Phönikern. Bernstein im Libanon. **Alterthümer Kyperns.** Die Forschungen Cesnola's. **Arabien.** Megalithische Bauten.

Mesopotamien. Eine der frühesten Entwicklungsstätten der Kultur in Vorderasien war die Landschaft Babylonien oder Sinear, von den verschwisterten Strömen Euphrat und Tigris durchflossen. Von den alten Schriftstellern werden die semitischen Chaldäer als die herrschende Bevölkerung in Babylonien genannt, und eine Landschaft westlich vom untersten Laufe des Euphrat hieß nach denselben Chaldäa. Damit stimmen die Inschriften auf den Monumenten, welche Südbabylonien als das Land Kaldi, d. i. Chaldäa, bezeichnen, überein. Diese Chaldäer sind von Arabien aus nach dem Norden vorgedrungen, waren aber nicht die frühesten Bewohner des Landes, auch haben sie nicht die Bildung in ihren Ursprüngen geschaffen, welche man später bei ihnen im Alterthume fand, sondern nur weiter entwickelt. Durch die Gelehrten, welche sich mit der in diesem Lande einheimischen eigenthümlichen Schrift, der sogenannten „Keilschrift" beschäftigen, ist nämlich nachgewiesen, daß dieselbe ursprünglich der Sprache eines anderen Volkes angehörte, welches diese Landstriche vor den eingewanderten Semiten als eingeborne Urbevölkerung bewohnte. Dieses andersartige Volk, über dessen Nationalität, ob semitisch, hamitisch oder uralaltaisch, unter den Forschern ein noch nicht völlig beglichener Streit ausgebrochen ist, führte nach

seinem Hauptherrschaftssitze, der Stadt Accad, den Namen der Accad nach den Einen, nach Jules Oppert, dem berühmten Orientalisten, aber jenen der Sumir oder Sumerier. Dieselben müssen schon früh einen vorgeschrittenen Kulturgrad besessen haben. Sehr wahrscheinlich ist, daß die unterhalb des heutigen Bagdad bis zum Meere gelegenen Landschaften sich am frühesten entwickelten, bis das übermächtige Babylon sie in Schatten stellte. Man findet nämlich in jenen Gegenden uralte Unterbauten von Ziegeln, wenn auch nur wenige Reste wirklicher Gebäude; auch finden sich dort weder Bildwerke noch architektonische Verzierungen. Dagegen war, entsprechend der Natur des Landes, die Keramik oder Töpferei zu hoher Entwicklung gediehen. Daß diesem Volke, von dem wir übrigens in Bezug auf Sprache, Religion und Denkweise schon zu viel wissen, um es völlig für die Vorgeschichte beanspruchen zu können, die Kenntniß der Metalle fremd gewesen sein sollte, ist ganz undenkbar, ja François Lenormant führt sogar sehr gewichtige Gründe für die Ansicht ins Treffen, wonach auf die Accad der Ursprung der Metallurgie in Chaldäa zurückzuführen sei. Bei den späteren semitischen Bewohnern Mesopotamiens, den Babyloniern und den Assyrern, standen die Metalle seit den ältesten Zeiten in Gebrauch. Gold und Silber dienten zwar nicht als Geld, wol aber als Tauschmittel und wurden gewogen, Eisen ward verarbeitet und allgemein benutzt, denn Layard, der Erforscher Ninive's, grub zu Nimrud ein Stück einer Säge aus. Dieser Fund stammt mindestens aus dem achten Jahrhundert vor unserer Aera. Layard fand ferner in einem Gemache des um 700 v. Chr. zerstörten Nordwestpalastes zu Ninive bronzene Gefäße und eiserne Waffen: Schwerter, Dolche, Schilde, Lanzen, Pfeile, die an der Luft alsbald in Staub zerfielen. Merkwürdig waren einige Dreifüße (Tripode) mit bronzenen Füßen, die über einen Kern von Eisen gegossen waren. Zur Erlangung einer solchen Meisterschaft in der Behandlung der Metalle sind Jahrhunderte erforderlich. Ein Fund des Viktor Place im nördlichen Theile von Ninive zeigt, daß die Könige in ihren Rüstkammern bedeutende Metallvorräthe aufzuspeichern pflegten. Er fand nämlich in dem Palaste des Königs Sargon unter mancherlei Waffen und Geräthen mehrere Meter hohe Blöcke Eisen zum Gesammtgewicht von 70 bis 90 Ctr., und dieses nun über dritthalb tausend Jahre alte Eisen ist noch jetzt von so vorzüglicher Beschaffenheit, daß es beim Aufschlagen wie Stahl klingt. Trotz der Güte dieses Eisens bedienten sich auch die Assyrer zu mancherlei Dingen der Bronze, und zwar besteht ihre Bronzelegirung wie bei den Geräthen Nordeuropa's aus 90 % Kupfer und 10 % Zinn. Man kannte also sowol Bronze als Eisen, doch wies auf dem Archäologenkongreß zu Brüssel 1872 Jules Oppert darauf hin, daß in Asien, wo er diese Frage ganz speziell studirt habe, die Kenntniß des Eisens mindestens ebenso alt gewesen sein müsse, wie die der Bronze, ja wahrscheinlich älter. Ihm pflichtet Lenormant bei, welcher beide Metalle für wenigstens gleichaltrig erklärt. Doch bewahrten auch die Assyrer die Erinnerung an den früheren Gebrauch des Steines. Man bediente sich nämlich noch ziemlich spät der Steinbeile als Amulete und vor mehreren Jahren hat man aus dem Fundamente des Palastes zu Khorsabad, dessen Erbauung ebenfalls in das achte Jahrhundert fällt, nach den Mittheilungen von de Vogüé und Longpérier, neben Schmucksachen und Skarabäen ein Kieselsteinmesser mit einer Inschrift ausgegraben, aus welcher der Gebrauch als Amulet deutlich hervorgeht.

Kaukasusgebiet. Hinsichtlich der sonstigen Theile Vorderasiens ist die prähistorische Archäologie in ihrer Wissenschaft überaus beschränkt. Steingeräthe sind bisher nur sehr selten dort gefunden worden. Aus dem Kaukasus sind, wie Gustav Radde bezeugt, Steinwaffen und Werkzeuge vollkommen unbekannt. Dagegen giebt es in Transkaukasien zwei Lokalitäten, an denen man Steinhämmer in Diorit findet, und die darauf hindeuten, daß an beiden Orten seit den ältesten Zeiten das Steinsalz mit Hülfe dieser Instrumente gewonnen wurde. Etliche Kilometer nordwestlich von der armenischen Stadt Nachitschewan findet man in den Mulden und am Fuße der salzführenden Bergkette Sust Hämmer, die oft zierlich zugespitzt, dann, meistens unmittelbar über der Spitze, breit nach oben ausgewölbt sind und eine Einschnürung zur Befestigung des Stieles haben. Die allgemeine Form wechselt wenig, aber niemals wurde ein Hammer mit Stielloch gefunden und unstreitig sind diese Hämmer sehr alt. Nicht anders verhält es sich mit denen, welche in der Umgegend von Kulp, etliche 80 km im Westen von Eriwan getroffen werden. Diese letzteren sind größer, stumpfer, plumper und bestehen ebenfalls aus Diorit. An dem großen Alpensee Balyk-göl, 2316 m über dem Meere, fand Radde runde, längliche, schwere Lavastücke, recht regelmäßig von allen Seiten bearbeitet, mit einem Loche in der Mitte. Er deutet sie als Gewichte für Grundnetze. Aus dem Hochgebirge von Ossetien (Kaukasus) besitzt man zahlreiche alte Bronzen. (Verhandl. d. Berl. Gesellsch. f. Anthrop. 1872. S. 87—88.)

In Grusien sind durch den Chausseebau zwischen Tiflis und Mzchet schon vor längerer Zeit Steinkastengräber bei Diyom und am rechten Kuru-Ufer bei Mzchet aufgedeckt und später von Franz Bayern beschrieben. Es sind große Steinkasten in Reihen, große, mit Löchern zum Eingeben von Spenden, kleinere, in welchen viele, sehr mannichfache Gegenstände gefunden wurden, endlich Sarkophage und Kasten aus Ziegelplatten erbaut. In dem großen Steinkasten Akeldame stieß man nur auf Thränenfläschchen aus Glas (vgl. Abb. S. 230) und Gewandnadeln der Todtenmäntel; die vorgefundenen Skelete von Katzen und Köpfe von Fischen sind wahrscheinlich absichtlich hineingethan worden, dagegen jene von Eidechsen, Schlangen, Schildkröten, Mardern und Mäusen nur zufällig hineingerathen, indem jene Thiere sich darin verbargen. Die Leichen waren wahrscheinlich hockend bestattet. Unter den übrigen Fundgegenständen in diesem alten Leichenfelde, das etwa im zehnten Jahrhundert v. Chr. angelegt sein dürfte, trifft man Spielstein aus Onyx, Knöchel von Thieren, wol zum Spielen, Mantelfibeln in Kreuzform aus Eisen und Bronze, Thränenfläschchen aus Glas, Nadeln aus Holz, Knochen und verschiedenen Metallen, mit Edelsteinen und Perlen geziert, dann verschiedenen Schmuck, aber keine Waffen; endlich Töpferei und Gemmen. Gold ist häufiger als Silber und von den Perlen sind manche echt, manche aber aus Glas. (Zeitsch. f. Ethnologie. 1872. S. 168, 231, 268.)

Auch Herrn Jerizew ist es gelungen, in den von den Einwohnern Grusiens als „Heiden-" oder „Riesengräber" bezeichneten vorgeschichtlichen Begräbnißplätzen nach langwierigen Nachgrabungen im Kreise Lori (Gouvernement Tiflis) siebzehn Gräber zu entdecken. Schon eine flüchtige Musterung der gefundenen Schwerter, Ringe, Armbänder, verschiedenen bronzenen Schmucksachen, Bernsteinperlen und zahlreichen Thongefäßen, sowie Stoff, Form und Aussehen dieser Sachen lassen auf ein hohes Alter derselben schließen.

Palästina. Einen erfreulichen Lichtpunkt in dem Dunkel, das über der Urgeschichte Vorderasiens lagert, bildet der Landstrich am Mittelmeere, zwischen der See und dem Thalbette des Jordan. Kaum giebt es ein zweites Land, wo die antiquarische Forschung in kurzer Zeit größere Fortschritte gemacht hat als in Palästina, das seinen Namen den Philistern dankt. Steinwerkzeuge von allen Gattungen haben sich gerade im Thale von Bethlehem und im „Labyrinth", Chörbet, Chareitun von der Einsiedelei Charitons bei Tekoa genannt, ergeben, zum Beweise, daß hier vor wenigstens 5000 Jahren schon „Choriter" oder Höhlenmenschen hausten, wie deren im Buche Genesis XIV. 6, XXXVI. 20 gedacht ist. Eine unvergleichliche Troglodytenstadt mit Luftlöchern und Lichtöffnungen von oben ist heute noch Bet-Gibrin, das „Riesenhaus". An Ort und Stelle gewinnt man, meint Prof. Dr. J. Sepp, leicht die Ueberzeugung, daß die heilige Grotte zu Bethlehem oder Birath Arba eine Höhlenwohnung aus der ältesten Urzeit ist. Die seitliche Vertiefung des Krippenstandes vergegenwärtigt die einstige Feuerstätte.

Arba ist der Name des kananäischen Adam, der auch in Arbael (nun Irbid) am Galiläischen Meere die Riesenhöhle benennt, und bei Hieronymus onom. als Adam maximus gigantisch gedacht ist; bezeichnet doch sein Name, äthiop. Jarbech, den Riesen. Er heißt der Fürst der Enakim und wanderte vom Rothen Meere her in Kanaan ein: die Beduinen verehren ihn noch als ihren Stammvater. Hebron, das vor der Pharaonenstadt Tanis erbaut galt, führt eben den Namen „Stadt des Arba", der auch die Deutung Tetrapolis erlaubte, sofern Adam und die drei Patriarchen in der Höhle Machpola begraben liegen sollen.

Berat oder Birath Arba, die Nomadenhöhle oder Hirtenkrippe zu Bethlehem, führt also eine uralte Benennung, und die Behausung des Vaters der Adamiten oder Edomiten zieht als Geburtsstätte des Völkerheilandes die Augen der Welt auf sich. Wir erwarten mit Grund, daß der Höhlenmensch in der ganzen Umgegend Spuren seines mehrtausendjährigen Aufenthalts hinterlassen hat. Graf de Vogué, der als Palästina-Reisender den Weg zur diplomatischen Laufbahn im Osten Europa's sich eröffnete, war der Erste, der 1861 von Beth-Sahur, dem Hirtendorfe (Lucas II, 8), einen runden Klopfer, dazu einen ungeschliffenen Spaltkeil nach Frankreich zurückbrachte. Dem lateinischen Kuraten von Beth-Sahur, Abbé Morétain, stieß bei der Grundgrabung zum dortigen Kirchlein ein Silexmesser auf, das vermeintlich zur Beschneidung diente. Dazu kamen aber noch ein halbes Dutzend Steinsägen, welche de Saulcy, nunmehr Senator, 1865 nach dem Louvre schaffte. Der verdienstvolle Louis Lartet beschrieb Kieselmesser, die sich in einer Knochenbreccie der Grotten des Nahr-el-Kelb mit Zähnen vom Damhirsch, Steinbock (?) und Ziege (?) vergesellschaftet fanden. Bei Beth-Sahur unterscheidet man zwei Arten von Ablagerungen, Schutt an den Abhängen und Grotten; darin trifft man Kieselwerkzeuge mit unvollkommener Schleifung, schlecht gearbeitete Töpferstücke und Pferdeknochen.

Das sogenannte Labyrinth von Tekoa, gegenüber dem Frankenberg, ist eine Wasserhöhle, in einer der Eisperiode nahen Zeit entstanden, als das Land ungleich wasserreicher und der Gór oder das Tiefthal des Jordan und Todtensees noch nicht eingesunken war. Erst durch dieses ohne Vulkanismus oder sonstige Ueberstürzung erfolgte Einsinken einer ganzen Landschaft wurde Palästina entwässert. Tropfen mit Kohlensäuregehalt lösten den Bergfels langsam auf und

gestalteten im Durchsickern oben und unten Höhlenräume. Dabei bildeten sich Stalaktiten, so in der Charitongrotte wie in zahlreichen Höhlen Deutschlands. Aus diesen Irrgängen, in die Jeder nur kriechend gelangt, kamen ebenso scharfe Steinmesser, dreikantige, an zwei Seiten spitz zulaufende Kolben zum Löcherbohren und rundliche Schleudersteine vom härtesten Kiesel im Umfang einer Faust zum Vorschein, nicht zu reden von den rohen Topfscherben und Aschenurnen aus dem Bronzezeitalter. Zu Dscheldschul, d. i. Gilgal, wo die Kinder Israel nach dem Jordanübergang die Vorhaut beseitigten, hat Victor Guérin eine Menge Schneidewerkzeuge von Silex entdeckt, welche er auf die im Buche Josua (V, 2) erwähnten Beschneidungsmesser von Stein zurückführt. Daß ein Theil derselben dem Heerführer der zwölf Stämme mit ins Grab gelegt wurde, ergab sich bei den Ausgrabungen in Thimnatserach, nun Tiber, 1874. Indeß darf man es wol billig bezweifeln, daß diese Steininstrumente gerade „Beschneidungsmesser" waren. Nach den Beschreibungen zu urtheilen, ist es noch sehr fraglich, ob diese „Messer" nicht Pfeilspitzen gewesen sind, und ob sie von den Hebräern stammen, scheint völlig zweifelhaft. Zwar sollen Einigen zufolge die Hebräer sehr spät erst mit dem Gebrauche der Metalle vertraut geworden sein. Heißt es doch im ersten Buche Samuelis vom Ende der Richterzeit: „Es war kein Schmied im ganzen Lande Israels, denn die Philister fürchteten, die Hebräer möchten sich Schwerter und Spieße machen. Und mußte ganz Israel hinabgehen zu den Philistern, so Jemand eine Pflugschar, Haue, Beil oder Sense zu schärfen hatte." Indeß gebrauchten die Hebräer schon zur Zeit ihrer Einwanderung nach Palästina nachweisbar eiserne Werkzeuge und bezeugen auch die ältesten Ueberlieferungen die Kenntniß dieses Metalles. Schon vor der Sintflut, bereits in der siebenten Generation, war nach der Genesis IV, 22 Thubalkain Meister in allerlei Erz- und Eisenwerk. Im ganzen Pentateuch wird freilich das Eisen nur 13mal, das Erz dagegen 44mal erwähnt. Aus diesem numerischen Uebergewichte der Bronze hielt Movers sich für berechtigt, auf einen verhältnißmäßig jüngeren Gebrauch des Eisens, und aus dem Umstande, daß Jahveh für den Bau der Stiftshütte nebst Zubehör von Metallen nur Gold, Silber und Erz verlangt, auf „eine gewisse Scheu vor Eisen in hieratischen Dingen" bei den Hebräern schließen zu dürfen. Da aber nach Josua (VI, 19 und 24) auch eiserne Geräthe dem Ewigen geweiht wurden, so kann von einem „heiligen Grauen" vor dem Eisen keine Rede sein. Auch fand sich gerade das Eisenerz in Palästina, das den Hebräern durch Moses ausdrücklich als ein Land, „dessen Steine Eisen wären", verkündigt und angepriesen wird (Deuteronom VIII, 9), in größter Menge. Schon in den ältesten Zeiten benutzten daher die Hebräer Eisen zu schneidenden Geräthschaften, zu Werkzeugen und Ackerbaugeräth. Zur Beschneidung allerdings sollen steinerne Messer gedient haben und darin will man eine Erinnerung an die Urzeit erblicken. Allein es streiten sich die Orientalisten darüber, ob in der betreffenden Bibelstelle von „steinernen" oder vielmehr von „scharfen" Messern gesprochen wird. Prof. Lauth bemerkt, daß das Wort „zor" als Adjektiv überhaupt „kantig, schneidig" bedeutet und außerdem hätte der Text, wenn es sich um ein Instrument aus Stein gehandelt hätte, sich des Ausdruckes „aben" (lapis) bedient. Aehnlich verhält es sich mit der biblischen Vorschrift, die Altäre und Aehnliches aus unbehauenen Steinen zu erbauen, über die kein Eisen fährt, eine Bestimmung, die

man mitunter dadurch erklären will, daß der Ursprung jener Altäre noch in die vormetallische Zeit zu verlegen ist, und daß dann später die primitive Form jener Opferstätten von dem konservativen Volke beibehalten wurde. Es sollte aber durch diese Vorschrift nur die Herstellung eines Bildes überhaupt verboten werden, gleichviel ob die Politur durch Stein- oder Metallwerkzeuge hergestellt wurde. Die polirte Spiegelfläche hätte indeß ein Bild reflektirt. Aber ein Ueberzug mit Kalk war gestattet, da ja das ganze Deuteronom von Josua auf unbehauene Steinblöcke geschrieben wurde. (Korresp.-Bl. f. Anthr. 1874. S. 74.)

Man wird deshalb kaum fehlgehen, wenn man die Feuersteingeräthe Palästina's als von solchen Völkern herrührend betrachtet, welche vor Ankunft der Hebräer das Land schon, mitunter in großer Dichtigkeit, bewohnten, und vorhebräisch sind gewiß auch die megalithischen Denkmäler, die in sehr beträchtlicher Anzahl in Palästina vorkommen. In Peräa, östlich vom Jordan und südlich vom Jabok, bei Es-Salt (das alte Ramoth in Gilead) stieß schon 1818 Kapitän Irby auf eine Gruppe von 27 Steindenkmälern, und bei Hesbon befindet sich eine andere Gruppe von etwa fünfzig Stück, ganz geschlossen. In den Landschaften östlich vom Jordan entdeckte auch der Herzog von Luynes (geb. 15. Dezember 1802, gest. 14. Dezember 1867), einer der bedeutendsten französischen Alterthumsforscher, eine sehr große Anzahl solcher Dolmen. F. de Saulcy wies ferner geschlossene Dolmen zwischen dem Berge Nebo und dem Einflusse des Jordan in das Todte Meer, besonders auf dem El-Azhemieh genannten Plateau, nach. Nirgends ist an denselben die Spur eines Meißels ersichtlich. Weiterhin, zwischen Nazareth und Beyruth, bei Schalabun, sah sich der französische Gelehrte plötzlich einem prachtvollen Dolmen, umgeben von einem Cromlech, gegenüber. J. H. Michon fand zwischen vielen Dolmen in der Jordan-Ebene ein kreisförmiges Monument von 5 m im Durchmesser, das aus großen Platten bestand und in der Mitte eine viereckige Grabkammer einschloß.

Eine besondere Würdigung verdienen die althebräischen Grabstätten, die heutzutage noch in Palästina jedem Beobachter vor das Auge treten. Nicht nur das älteste biblische, sondern in der Literatur der Weltcivilisation überhaupt älteste Grab ist die Patriarchengruft in Hebron, an welche die früheste historische Darstellung einer Bestattung sich knüpft. Nach diesem Vorbilde gestalteten sich in der Folgezeit alle übrigen Gräber des alttestamentlichen Verheißungsvolkes, welche zum Theil für das Verständniß uralter Anschauungen des Menschengeschlechtes und der Anfänge von Ideen, welche viele Jahrhunderte beherrschten, von Wichtigkeit sind. Herrn Prof. Dr. H. Zschokke in Wien, einem trefflichen Kenner des Heiligen Landes, verdanken wir eine gelungene Charakteristik des althebräischen Grabes, wie es sich in den verschiedenen Zeiten fast unverändert erhalten hat, die ich deshalb im Nachstehenden mittheile.

„Die Gräber jener Zeit waren zumeist Sammelgräber, d. h. unterirdische Räume, die zur Aufnahme einer beliebigen Zahl von Leichen bestimmt waren und deshalb leicht geöffnet und geschlossen werden konnten. Sie waren zumeist in Felsen gegraben oder gehauen und enthielten eine kleinere und größere Anzahl Gräber, in welche die Leichname gelegt wurden. Diese Art, die Todten zu bestatten, war unzweifelhaft die älteste, da nirgends von einem eigentlichen Beerdigen im Mutterschoße der Erde die Rede ist; denn als Abraham nach dem Tode seines Weibes Sarah sich an die Hethiter, die Bewohner jener

Gegend, wendete, um eine Grabbesitzung von ihnen zu erlangen, boten sie ihm das auserlesenste ihrer Gräber an; um den Preis von 400 Sekel Silber erwarb er die Doppelhöhle (Machpela) des Hethiters Ephron sammt dem umliegenden Felde als Eigenthum und Erbbegräbniß. In der Art und Weise der Bestattung folgte sohin Abraham ganz dem Gebrauche der Ureinwohner Kanaans. Die Felsengrüfte sind also nicht erst eine spätere hebräische Einführung, denn sie bestanden ja schon vor der Einwanderung Abraham's nach Kanaan; sondern sie sind als Eigenthümlichkeit des aramäischen Hochlandes zu betrachten, deren Bewohner die bei allen alten Völkern mit mystischer Scheu als Heiligthümer betrachteten irdischen Ueberreste ihrer Angehörigen in natürlichen Felshöhlen verbargen; denn diese boten in der Urzeit das einfachste Mittel, den geliebten Todten den Entweihungen durch Menschen und Thiere zu entziehen. Am treuesten hielt Syrien an dieser ursprünglichen Sitte, die jedoch auf die benachbarten Aegypter, das südliche und südöstliche Kleinasien übergegangen ist; denn auch hier liegt die Höhlenbestattung zu Grunde, nur daß das gebirgs- und höhlenarme Aegypten künstliche Felsenkammern sich schuf und durch bildliche Darstellung an den Wänden derselben das Andenken des Todten verewigte, während die Karier in Kleinasien mehr Sorgfalt auf die architektonische Ausschmückung und Gestaltung verwendeten; selbst der bei vielen alten Völkern übliche Sarkophag ist ja im Grunde nichts Anderes als eine vom Muttergesteine gelöste Felsen- und Grabkammer.

Alte Familiengrabstätte in Palästina.

„Als nach der Vertheilung Kanaans unter die zwölf Stämme Israels ein Stammes- und Familienbesitz sich herausgebildet hatte, schritt man zur Anlage von Familien- und Erbbegräbnißstätten, deren heutzutage viele in Palästina wieder aufgefunden worden sind. Wenn wir die zahlreichen, namentlich in der Umgebung Jerusalems befindlichen Felsengräber übersichtlich betrachten, so bestehen sie aus zwei oder mehreren in Fels gehauenen Kammern, welche durch Zwischenwände getrennt sind und durch sehr kleine Thüröffnungen mit einander in Verbindung stehen. Der äußere, fast durchgehends viereckige Eingang in die Grabhöhlung war verschieden, bei einigen hoch, breit und theilweise mit Verzierungen, bei den meisten aber enge, von 1 m Höhe und Breite, so daß eben ein Mensch mit Mühe durchkriechen konnte. Auffallend ist die Erscheinung, daß fast ausnahmslos keines dieser Gräber mit einer Inschrift geziert ist, obgleich in jener Zeit die Schreibekunst längst bekannt war. Wir suchen den

Grund darin, daß nicht die Familie, sondern nur der Stamm und das Individuum eigene Namen hatten, so daß der Brauch, die Gruft mit einem Namen zu bezeichnen, nicht leicht aufkommen konnte. Die Eingangsthür wurde durch einen Stein oder eine Steinplatte geschlossen, um die Todten namentlich vor Thieren zu schützen. Man machte deshalb die Thüröffnung so klein wie möglich, um sie leichter öffnen und schließen zu können. Durch den Eingang gelangt man entweder unmittelbar in die Grabkammer oder aber in eine Vorkammer, welche viereckig und so groß ist, daß der Leichnam Raum, die Leichenträger Platz zum Abstellen der Leichen hatten. An der dem Eingange gegenüber liegenden Wand oder auch an den beiden Seitenwänden führen kleine Thüren in die eigentlichen Grabkammern, die sich bisweilen zu einem förmlichen Labyrinthe verzweigen und nicht blos nach dem Bedürfnisse, sondern auch nach der Beschaffenheit des Felsens zu richten scheinen. Die Grabkammern sind fast durchgehends viereckig, bald größer, bald kleiner, immerhin aber so lang, daß man eine Leiche bequem legen konnte, ohne sie zu biegen oder hineinzudrängen. Forscht man nun nach dem Ursprunge dieser Gestaltung, so diente ohne Zweifel die Doppelhöhle in Hebron als Typus; denn diese ist eine im Innern durch eine Felsverengerung in zwei Räume, einen vorderen und einen hinteren, getheilte Höhle, deren letzterer als Todtenkammer benutzt wurde, während der erste Höhlenraum die Idee der Vorkammer eingab. So war also die Zweitheilung der Machpela für die Formation der ihr nachgebildeten Felsengräber maßgebend. Ursprünglich wickelte man den Leichnam in ein Tuch und legte ihn auf den nackten Fußboden der Naturgrotte; so scheint die Bestattung Sarah's und der Patriarchen stattgefunden zu haben, und so fand selbst auch die Bestattung Christi statt, ja heutzutage hüllen die Orientalen die Leichen blos in Leinwand ein und legen sie ohne Sarg in das Grab, welches als Surrogat des einstigen Felsengrabes mit Steinen ausgelegt und sammt dem darin ruhenden Leichname mit Steinplatten bedeckt wird. In späterer Zeit bereitete man den leiblichen Ueberresten ein erhöhtes Leichenlager; man meißelte nämlich an einer oder mehreren Wänden der Todtenkammer eine um $^1/_3$ — $^2/_3$ m über den Boden sich erhebende Steinbank aus, welche entweder vereinzelt war oder aber an den Wänden nach Art eines Divans mit oder ohne Wölbung sich fortzog, auf welche der frische Leichnam gelegt wurde; man nennt diese Art Gräber Bank- oder Aufleggräber. War der Raum beschränkt, so nahm man die bereits bis auf die bloßen Gebeine verwesten Ueberreste herab und schichtete sie im Mittelraume auf. Diese einfache und auch zweckmäßige Einrichtung scheint die meiste Verbreitung gefunden zu haben. Von Anderen wurde in das Steinlager eine Vertiefung nach Art eines Troges gemeißelt, in welche sodann der Leichnam gelegt wurde; es war dies das Troggrab, welches mit dem späteren Sarkophage wol in nächster Verbindung steht. Auch das Grab Joseph's von Arimathia, in welchem der Leichnam Christi beigesetzt wurde, war nach alter Ueberlieferung ein solches Troggrab. Die über dem Felstroge belassene Wand wurde nicht selten bogenförmig ausgehauen und bildete somit eine Wölbung, das Arcosolium bei den christlichen Gräbern in Rom.

„Eben so alt scheint das Schiebgrab zu sein; anstatt nämlich in das Steinlager eine Vertiefung zu hauen, welche an den Wänden entlang lief, meißelte man in diese rechtwinkelig in den Felsen hinein, so daß ein rechtwinkeliger, vierseitiger, horizontaler und bodenebener, in den Felsen greifender Gang entstand,

in welchen der Leichnam hineingeschoben wurde; dies that man besonders dort, wo man möglichst viele Leichen unterbringen wollte. Man findet sie daher besonders in der Nähe der volkreichen Hauptstadt. Endlich ist noch des Senkgrabes zu erwähnen, wenn nämlich in den Felsboden der Grabkammer eine Vertiefung nach Art unserer Gräber gehauen wurde, in welche man den Leichnam senkte und die sodann mit einem Steindeckel geschlossen wurde. Diese Todtenkammern waren, wie aus Obigem erhellt, leicht zugänglich; pflegten ja die Israeliten nicht selten ihre theuren Todten heimzusuchen und Spezereien über ihre Leichname auszugießen, wie aus den Evangelien ersichtlich ist.

„Die Höhle, welche Abraham von den Hethitern als Erbbegräbniß erstanden hatte, war nicht etwa eine künstliche, sondern eine natürliche Felsenhöhle, welche durch ihre Zweitheilung für den gedachten Zweck besonders sich eignete. In derselben wurden nicht blos Sarah und Abraham, sondern auch Isaak und Rebekka, Jakob und Lea beigesetzt. Diese Patriarchengruft galt durch alle Zeiten hindurch als ein unantastbares Heiligthum, das Niemand irgendwie zu entweihen wagte. In der christlichen Zeit wurde wahrscheinlich von byzantinischen Kaisern über dieser Gruft eine Basilika erbaut und über den einzelnen Gräbern Kenotaphien errichtet. Als die Mohammedaner sich Palästina's bemächtigt hatten, verwandelten sie die christliche Kirche in eine Moschee, welche mit einer großen Eifersucht bewacht wurde, so daß man keinem Ungläubigen den Zutritt gestattete. In der Kreuzfahrerzeit wurde die Moschee in eine Kathedrale unter dem Namen St.-Abraham umgestaltet, diese aber nach der Vertreibung der Franken das zweite Mal in eine Moschee verwandelt, als welche sie heutzutage noch dasteht, unbetretbar für jeden Nicht-Mohammedaner. Verkleidet stahl sich 1807 der Spanier Badia unter dem Namen Ali Bey ins Innere derselben; desgleichen wagte 1833 ein jüdischer Kaufmann Schmerl Arlick, als Imam verkleidet, einen nächtlichen Besuch, und im Jahre 1862 betrat der Prinz von Wales sammt seiner Begleitung unter großen Schwierigkeiten dieses hohe muselmännische Heiligthum; doch Niemand wurde der Eintritt in die unterirdische Höhle gestattet. Die in der Moschee aufgestellten Sarkophage enthalten keineswegs die Ueberreste der Patriarchen, sondern sind blos hingestellt, um die eigentlichen Gräber in der unteren Krypta nicht errathen zu lassen. Vergleicht man jedoch die aus früherer Zeit allerdings nur spärlich fließenden Berichte, betrachtet man die nach Art einer Cisternenmündung gebildete Oeffnung in der Moschee, durch welche die Pilger ihre Bittschriften zum Grabe des Patriarchen hinabwerfen, sowie eine verborgene Thür, welche eine Stiege mit 15 Treppen absperrt, so ist wol kein Zweifel, daß die Machpela in wenig geänderter Gestalt unter der Patriarchenmoschee noch erhalten ist. Sollte einmal die Macht des Halbmondes in Palästina gebrochen werden, so wird diese Gruft zuerst die volle Aufmerksamkeit der Archäologen auf sich ziehen.“ (Beilage zur Wiener Abendpost, 3. November 1877.) Einstweilen müssen wir uns mit der Darstellung des preußischen Konsuls Dr. G. Rosen begnügen, der mit Dr. Stanley in der Begleitung des Prinzen von Wales sich befand. Sie ist bei weitem das Erschöpfendste und Bedeutendste, was jemals darüber geschrieben worden ist. (S. Zeitsch. f. allg. Erdk. 1863. I. Bd. S. 369—429 und II. Bd. S. 160—162.)

Die Alterthümer aus Moab. Ich erwähnte oben, daß megalithische Bauten auch im Osten des Jordan getroffen worden sind. Dort liegt das Land Moab, aus den Berichten der Bibel her bekannt. Von räuberischen Beduinenstämmen bewohnt, welche Leben und Eigenthum der Wanderer bedrohten, blieb es bis vor wenigen Jahren eine gemiedene Gegend, und sind nur wenige Versuche, in dieselbe einzudringen, zu verzeichnen. Auf die Wanderung der Engländer Irby und Mangles 1818 folgte eine lange Unterbrechung der Moabreisen, nämlich bis 1851, wo der französische Forscher F. de Saulcy, dem die Kunde Palästina's so viel verdankt, Moab durchzog. Neben jenen de Saulcy's sind die Arbeiten des Herzogs von Luynes wahrhaft bahnbrechend gewesen. Die Geographie des Ostjordanlandes in jüngster Zeit aufgehellt zu haben, ist aber in erster Reihe das Verdienst der englischen wissenschaftlichen Gesellschaft zur Erforschung Palästina's (Palestine Exploration Fund). Dabei wiederholte sich das oft bemerkte Schauspiel, daß Unternehmungen im Interesse eines Wissenszweiges auch einem andern zugute kommen. So heftete sich in Moab die Archäologie an die Fersen der geographischen Entschleierung des Landes.

Im Jahre 1868 unternahm der Missionar F. A. Klein von Jerusalem aus einen Ausflug ins Ostjordangebiet, in der Hoffnung, daß sich dort etwas für die Verbreitung des Christenthums thun lasse, und ward dabei in Dhiban zum zufälligen Entdecker des seither berühmt gewordenen Inschriftensteines des Königs Mescha; den hohen Werth dessen, was er zufällig fand, kannte Herr Klein indeß nicht, und das bleibende Verdienst, von dem wichtigen Steine gerettet zu haben, was noch zu retten war, gebührt dem damaligen Kanzler-Dragoman des französischen Konsulates in Jerusalem, Herrn Ch. Clermont-Ganneau, einem jungen, verdienstvollen Gelehrten, der sich schon durch frühere Arbeiten zu einem der gründlichsten Kenner des semitischen Alterthums herangebildet hatte. Er war es, welcher mit Hülfe der vorliegenden Materialien zuerst eine Restauration der Inschrift unternahm und sich dieser Aufgabe mit anerkennenswerther Vorsicht und Geschicklichkeit entledigte. Die Entdeckung Clermont-Ganneau's — denn wol nur ihm gebührt der Ruhm des Entdeckers der von Klein zufällig gefundenen Inschrift — ist die wichtigste, die seit lange in Palästina gemacht wurde. Das einzige große Denkmal, welches sich selber inschriftlich deutet, war bis dahin der am 19. Januar 1855 auf dem Grund und Boden des alten Sidon in einem Felsengrabe gefundene Marmorsarg des phönikischen Königs Eschmunazar, welcher jetzt im Louvre-Museum in Paris aufgestellt ist. Doch ist dieser gleichfalls mit einer Inschrift versehene Sarkophag jünger als die Stele des Moabiterkönigs Mescha, welche dieser auch in der Bibel genannte Fürst als Siegesdenkmal etwa zwischen 895 und 880 v. Chr. aufstellen ließ. Zugleich ist der Stein von Dhiban das älteste bis jetzt bekannte Denkmal mit alphabetischer Schrift.

Mit Fug und Recht können die Moabiter als ein an der Schwelle zwischen Geschichte und Prähistorie stehendes Volk betrachtet werden, und wenn auch die Stele von Dhiban in keinem Falle als ein urgeschichtliches Denkmal gelten kann, so mußte dieses Fundes hier doch gedacht werden wegen der Folgen, welche derselbe hatte, und die zugleich ein lehrreiches Beispiel bieten, welch ungeheure Behutsamkeit in archäologischen Dingen noththut. Es dauerte nämlich gar nicht lange, so überraschte ein in Jerusalem ansässiger Engländer, Sir Henry

Lumley, die Welt unterm Datum vom 29. November 1871 mit der Entdeckung eines zweiten moabitischen Inschriftensteines, und dieser sollte nun gar bis auf Moses, also hoch in die vorgeschichtliche Zeit der Hebräer, hinaufreichen. Bald aber erwies sich die Inschrift desselben als eine einfach nabatäische, also von relativ jugendlichem Alter, denn die Nabatäer, ein Volk im peträischen Arabien, bildeten seit 308 v. Chr. den herrschenden Stamm der Araber und ihr Reich ward unter Kaiser Trajan im Jahre 105 n. Chr. zerstört.

Sogenannte moabitische Figuren.

Neuerdings wurden nun Alterthümer anderer Art zu Tage gefördert und diese wären unter Umständen wol geeignet gewesen, Licht auf das vorgeschichtliche Dunkel zu werfen, welches das Moabitervolk umhüllt. Von diesem wissen wir lediglich durch die Bibel und da kaum viel mehr, als daß es sich durch seine Geschicklichkeit in der Töpferei besonders auszeichnete. In der That waren die neuen Funde Alterthümer aus Thon, Urnen, Schalen, Lampen, menschenähnliche Figuren, Thiergebilde u. dgl. Da Produkte der Keramik eine hohe Widerstandskraft gegen die zersetzenden Einflüsse des Bodens besitzen, ja sich oft dauerhafter als manche Metalle erweisen, daher auch nicht selten bis in die ältesten Perioden der menschlichen Urzeit hinaufreichen, so begreift man die Wichtigkeit dieser moabitischen Thonfunde. Diese Wichtigkeit erhöhte noch der Umstand, daß viele darunter Inschriften an sich tragen, die zum großen Theil die nämlichen Charaktere wie die Mescha-Stele darstellen. Leider ist denselben aber nicht der geringste Werth beizumessen, denn es unterliegt nur wenig Zweifel mehr, daß sie in betrügerischer Absicht gefälscht sind. Die Geschichte dieser Fälschungen möge indeß, sowol weil sie wirklich interessant und lehrreich ist, als weil es doch noch vereinzelte Anhänger der Echtheit jener Töpferwaaren giebt, hier einen Platz finden.

Seit Mitte 1872 erhielt ein jüdisch-christlicher Buchhändler Jerusalems, Herr Shapira, als fleißiger Antiquitätensammler bekannt, auf verschiedenen Wegen zuerst eine Menge Thontäfelchen und Thonplatten, dann wurden ihm bis 0,6 m große, völlig unbeschriebene Urnen, Hängelampen, kleinere und größere symbolische und mythische Figuren mit und ohne Aufschrift zugestellt. Eine prächtige Urne mit hervorstehender phönikischer, respektive moabitischer Inschrift empfing Herr Shapira als Geschenk von seinem Gastfreunde, dem Scheich Aly Diab, dem reichsten Manne jener Gegenden. Schon vorher war ihm das Bild eines liegenden Kalbes, 0,45 m hoch, 0,6 m lang, und die Figur einer Göttin zugegangen, welche letztere auf ihrem Rücken eine fast lesbare, moabitische Inschrift zeigt. Manche Stücke und ganze Zeilen zeigen himyaritische und nabatäische Charaktere. Die meisten dieser Gegenstände waren in Höhlen mitten unter altem Schutt, in den Gegenden der Städte Hesibòn, Eleale, Dhiban, Medeba, gefunden worden. Die Buchstaben, auch die phönikischen, zeigen mannichfache Verschiedenheiten von den bisher bekannten Formen, zumal darin, daß sie nach einer andern Seite gewendet erscheinen, wie denn überhaupt die Feinheit in der Zeichnung derselben größer gewesen zu sein scheint, als man voraussetzte.

Infolge der verdächtigen Momente, welche den oben erwähnten zweiten Moabiterstein umgaben, nahm man sowol in Jerusalem selbst als auch in Europa diese Funde allgemein mit ziemlichem Mißtrauen auf. Hervorragende Mitglieder des englischen „Palestine Exploration Fund“, obenan Tyrwhitt Drake, hegten an der Echtheit dieser Antiken hohe Zweifel, welche die nach Europa gelangten Kopien und Photographien — die Originale bekam man Anfangs nicht zu Gesicht — nicht zu verscheuchen vermochten. Die britischen Archäologen konnten, je mehr sie sich in das Studium dieser merkwürdigen Thongeräthe und der Umstände ihres Auffindens vertieften, desto weniger die Ueberzeugung von deren Echtheit gewinnen; endlich sprach eine linguistische Autorität, Prof. Vaux, welcher die auf den Antiken vorhandenen Inschriften untersuchte, es geradezu aus, daß sie aus paläographischen Gründen absolut nicht echt sein können. Doch fehlte es auch nicht an vereinzelten Vertretern ihrer Echtheit, worunter Dr. Schlottmann in Halle obenan steht; ihm gesellte sich bald der nunmehr verstorbene Prof. Hitzig zu; ja es wurde sogar, als Herr Shapira mit seiner Sammlung nach Europa kam, auf Vorschlag des erstgenannten Gelehrten, welcher auf unzweifelhafte Echtheit der dargebotenen Objekte erkannte, die gesammte Kollektion für das Berliner Museum angekauft. Auch vereinzelte englische Stimmen haben sich zu Gunsten der Moabiterfunde erhoben, im Allgemeinen jedoch gehört bis zur Stunde die überwiegende Mehrzahl der Gelehrtenwelt dem Lager der Zweifler an.

Die natürlich sofort aufgeworfene Frage, ob Herr Shapira selbst der Betrüger oder der Betrogene sei, ward alsbald, auch von den ärgsten Skeptikern, in letzterem Sinne entschieden. Es unterliegt keinem Zweifel, daß Herr Shapira beim An- und Verkaufe dieser Antiken in vollkommen gutem Glauben handelte, eben so wenig zweifelhaft ist es aber, daß die Gelehrsamkeit dieses Sammlers keine Gewähr gegen einen ihr gespielten bösen Streich bietet. Wichtiger ist, daß wirkliche wissenschaftliche Namen für die angezweifelten Funde einstehen konnten. Nichtsdestoweniger fand es Herr Shapira, als er die gegen seine damals noch unverkaufte Sammlung geäußerten Verdachtsgründe erfuhr,

für angezeigt, im August 1873 zu persönlichen Nachforschungen an Ort und Stelle zu schreiten. In Begleitung eines Kaufmannes, Herrn Duisberg aus Stuttgart, und des Predigers der deutschen Gemeinde in Jerusalem, Herrn Lic. H. Weser, dann eines jungen Arabers, Namens Selim el Cari, des nämlichen, welcher ihm die meisten und wichtigsten Stücke seiner Sammlung aus Moab gebracht hatte, reiste er dahin ab. Was nun diesen Selim betrifft, der in den weiteren Verhandlungen eine wichtige Rolle spielt, so galt er als mit den Beduinenstämmen jenseit des Jordan sehr genau bekannt und auch mit dem Lande von Jugend auf vertraut. Ueber seinen Charakter und seine Fähigkeiten liegen je nach dem Parteistandpunkte, von dem sie ausgehen, die verschiedensten und widersprechendsten Urtheile vor; während die Einen seine Ehrlichkeit nicht in Frage stellen, sagen die Anderen, er stehe im Rufe eines abgefeimten Spitzbuben; nur darin sind Alle einig, daß er ein sehr intelligenter Mensch sei, dem selbst seine besten Freunde Verschmitztheit zutrauen und nur geringe Wahrheitsliebe und Charakterstärke zuschreiben.

Shapira und seine Freunde bereisten also in Gesellschaft dieses Führers das Land Moab, nach Thunlichkeit, soweit es nämlich die argwöhnischen Beduinen gestatteten, nach Thonantiken grabend. Mit Vorliebe suchten sie natürlich jene Stätten auf, welche ihnen als die angeblichen Fundorte der Alterthümer bezeichnet worden waren. Ich brauche wol nicht hinzuzufügen, daß weder Shapira, noch seine Helfer auch nur einen Schatten von Zweifel in die Echtheit ihrer Thonscherben setzten, daß sie vielmehr von letzterer aufs Innigste überzeugt waren, als sie auf die Suche ausgingen. Es läßt sich daher ihre Freude ermessen, als sie wirklich und zwar an verschiedenen Stellen des so wenig von Europäern besuchten Ostjordanlandes Thonstücke aus der Erde zogen, welche den früheren aufs Haar glichen. Seltsamerweise war jedoch kein beschriebenes darunter, was gerade die Hauptsache gewesen wäre! Nur in Medeba gelang es ihnen, eigenhändig zwei Stücke auszugraben, deren eines ein Mim, das andere ein Tao trug. Dies ist Alles, was an Geschriebenem von den Europäern selbst in unzweifelhafter Weise gewonnen wurde; eigenthümlich bleibt dagegen, daß die Urnen, auch die noch erhaltenen, ohne Inhalt waren, was man dadurch erklären wollte, daß die Beduinen vorher den Inhalt ausgeleert hatten, um Geld zu finden. Eine solche Annahme setzt voraus, daß also jedes Gefäß schon früher einmal durch die Hände der Araber gewandert sei.

Die Resultate dieser Reise lassen sich nun dahin zusammenfassen, daß das Vorhandensein von Thonantiquitäten in Moab, welches schon im hebräischen Alterthume ob der Blüte der Töpferkunst berühmt gewesen, damit konstatirt war. „Unser eigener Fund", sagt Herr Weser, „wie die Zeugnisse der verschiedensten Leute in drei Beduinenstämmen sprachen unwiderleglich dafür." Auf diese Zeugnisse ist nun bei der bekannten Verlogenheit der Araber nur wenig Gewicht zu legen und die Thatsache des Fundes ist noch lange kein Beweis für das Alter der Stücke, und darum handelt es sich. Drei Fundorte haben die Herren zwar selbst gesehen, nicht die leiseste Spur eines Beweises ist jedoch geboten, welcher die Möglichkeit ausschlösse, daß nicht künstliche Fabrikate — und dafür darf man bei der im ganzen Oriente in unglaublichem Aufschwunge begriffenen Fabrikation falscher Antiken die moabitischen Alterthümer wol halten — in diese Fundgruben verscharrt sein konnten. Die Ansicht aber, daß heute Niemand in

Palästina mehr derartige Gefäße und Thonwaaren herzustellen verstehe, ist offenbar eine durchaus subjektive, welche dem objektiven Beweise, daß ein solcher Künstler wol vorhanden sei, unbedingt weichen müßte.

Die Erwägung endlich, daß die künftige Herstellung solcher Waaren, ihr Transport von Jerusalem nach Moab, wo sie vergraben werden müßten, um neuerdings ausgegraben zu werden, kein lohnendes Geschäft sei, wird hinfällig durch die anerkannt enormen Preise, welche Herr Shapira für viele Stücke seiner Sammlung bezahlt hat. Die Rentabilität eines solchen Geschäftes hängt begreiflicherweise lediglich von den Preisen ab, welche für die Fälschungen erzielt werden. Trotz aller Gegenreden fällt endlich der Umstand schwer ins Gewicht, daß sämmtliche auf den Thonwaaren vorhandenen Inschriften allen Versuchen, auch Schlottmann's und Hitzig's, Sinn und Zusammenhang darin zu entdecken, widerstrebten, obgleich einzelne Laut- und Sinngruppen hier und da kenntlich hervortraten.

Unter solchen Umständen konnten die Enthüllungen, womit der gewiegte Clermont-Ganneau in den Spalten des Londoner „Athenäum“ über Shapira's Sammlung auftrat, nicht ganz überraschen; dennoch verfehlten sie nicht, allgemeines Aufsehen zu erregen, und es entspann sich ein lebhafter Streit zwischen den Anfechtern und den Vertretern der Echtheit der fraglichen Antiken. Clermont-Ganneau besuchte nämlich gemeinschaftlich mit Herrn Drake die neue Sammlung, welche Shapira nach dem Verkaufe seiner ersten Kollektion an das Berliner Museum angelegt hatte. Zunächst fiel ihm auf, daß auf den neuen Objekten, die, obzwar roh, dennoch die Hand eines modernen Urhebers verrathen, die Inschriften in verdächtiger Verschwendung vorkommen. Der Thon dieser Gefäße ist der nämliche wie der heute noch bei den Töpfern Jerusalems gebräuchliche; die daran haftenden Salpeterablagerungen erwiesen sich als ganz oberflächlich; kurz, Ganneau glaubte sich zu der Meinung berechtigt, daß in der ganzen Sammlung kein einziges Stück echt sei. Ganneau ging aber noch weiter; er ließ es sich auch angelegen sein, die Quelle der Fälschung zu ermitteln, und hierin mag er nicht ganz mit jener Besonnenheit und Vorsicht vorgegangen sein, welche sonst diesen Forscher auszeichnen. Er hielt sich nämlich für überzeugt, daß der schon genannte Selim selbst der Fälscher sei, die Geschirre selbst modele und mit Inschriften versehe, um sie werthvoll zu machen, dann aber bei einem Töpfer brennen lasse. Ganneau forschte demgemäß bei den Töpfern Jerusalems und entdeckte endlich einen Lehrling, Namens Hassan ibn el Bitar, der längere Zeit für Selim gearbeitet hatte und freiwillig erklärte, er habe diesem häufig Thon geben müssen. Selim habe den Thon zu allerlei Vasen und Figuren mit und ohne Schrift verarbeitet, dann habe er sie zum Brennen geschickt.

Schon früher hatte Herr Drake von Beduinen erfahren, die moabitischen Antiken würden in Jerusalem erzeugt, dann nach Moab transportirt, dort vergraben und Herrn Shapira, als in Höhlen und Ruinen gefunden, um schweres Geld verkauft. Nun produzirte Herr Drake die wiederum freiwillige Mittheilung eines andern Töpfers, Hadsch Abd el Baki, welcher gleichfalls den Selim der Fälscherei beschuldigte und seine „Antiken“ gebrannt zu haben erklärte. Vorsichtiger als Ganneau, hatte Drake den guten Gedanken, sich diese Erklärung von Hadsch Abd el Baki schriftlich ausstellen und die Authentizität derselben in Gegenwart des Ausstellers durch das britische Konsulat in Jerusalem

beglaubigen zu lassen. Drake hat ebenso wie Ganneau bemerkt, daß, während in Shapira's erster Sammlung die beschriebenen Stücke sehr selten, sie jetzt sehr häufig waren, und bekennt sich zu der Ansicht, daß Selim an Herrn Shapira zuerst echte, dann, als er den Sammeleifer seines Käufers gewahr wurde, gefälschte Funde verhandelt habe. Höchst wahrscheinlich sind im Berliner Museum echte und unechte Antiken in unentwirrbarer Weise unter einander gemengt und hat außerdem der Ankauf der ersten Sammlung gleichsam wie eine Prämie auf die Fabrikation der Fälschungen gewirkt.

Als Ganneau's und Drake's Enthüllungen in Jerusalem bekannt wurden, sah man sich dort auf dem deutschen Konsulate zu einer großartigen Untersuchung des Sachverhaltes veranlaßt, die — wie übrigens bei der Art und Weise, in der man daran ging, voraussichtlich — resultatlos bleiben mußte. Sämmtliche Töpfer der Stadt erklärten nämlich, offiziell befragt, von einer solchen Fabrikation keine Kunde zu haben; ja Abd el Baki und Hassan nahmen ihre Aussagen, Ersterer trotz seiner Unterschrift, zurück und scheuten sich nicht, endlich sogar Ganneau zu beschuldigen, sie zu den ersten Aussagen theils durch Gewalt, theils durch Bestechung bewogen zu haben. Natürlich that auch Selim, der eigentliche Angeklagte, desgleichen. Kurz, die arabische Verlogenheit und Unzuverlässigkeit zeigte sich in ihrer vollständigen Nacktheit. Das Ergebniß der ganzen Verhandlung läuft darauf hinaus, daß, wenn die Aussagen, worauf Ganneau und Drake sich stützten, völlig werthlos sind, dies in gleichem, wenn nicht höherem Maße von den neueren Aussagen gilt, womit die ersten entkräftet werden sollen. Niemand dürfte aber anstehen, wenn überhaupt, so den ersten, weil freiwillig gemachten Angaben Hassan's und Abd el Baki's den höheren Werth beizumessen. Ganneau durfte demnach mit vollem Rechte die Situation dahin zusammenfassen: entweder lügen die Araber oder er. Ein Drittes giebt es in der That nicht.

In Jerusalem hielt man es nunmehr abermals für gerathen, eine neue Expedition zu veranstalten, woran wieder Herr Weser, einer der Hauptverfechter der Echtheit der Moabiterfunde, Theil nahm; doch führte dieselbe zu keinem nennenswerthen Ergebnisse. Die schwerwiegenden Argumente, welche nun Herr Weser zu Gunsten seiner Ansichten ins Feld führt, sind hauptsächlich folgende: Auf den Antiken finden sich vier verschiedene Sprachen, moabitisch, himyaritisch, nabatäisch und eine andere unbekannte. Das Moabitische ist auf zweierlei Art geschrieben. Ein Idol trägt die klare Inschrift el amath und auch sonst seien noch Worte lesbar. Es bedürfe großer archäologischer und chemischer Kenntnisse, um neuen Fabrikaten ein altes Aussehen zu geben. Die Sammlung Shapira's umfaßte mehr denn 1000 Stücke der verschiedensten Formen. Auf jeder seiner Reisen nach Moab grub Weser selbst Thongeschirre aus. Nach allen Erkundigungen werden solche in Moab gefunden und an Selim verkauft. Endlich seien schon frühere Nachforschungen bei den Töpfern Jerusalems so wie jene in Selim's Haus resultatlos geblieben.

Ganneau widerlegte nun nicht alle diese Einwände, gewährte aber immerhin merkwürdige Aufschlüsse. Was die angebliche Lesung einzelner moabitischer Wörter anlangt, so hegt er daran, wie uns dünkt, berechtigte Zweifel. Wichtiger ist indeß der Nachweis, welchen er von den Fähigkeiten Selim's liefert. Das Facsimile einer von Selim vor fünf Jahren aus der Erinnerung entworfenen Zeichnung von „Lot's Weib“ ist allerdings kein Meisterstück, aber mehr als

genügend, um ihm das Modelliren der angeblich moabitischen Figuren zuzutrauen. Seine Geschicklichkeit offenbarte sich ferner auch in den Nachschriften, welche er vom Meschasteine brachte und welche so gelungen waren, daß Ganneau danach seine undeutlichen Abklatsche rektifiziren konnte. Daraus geht eine hinlängliche Bekanntschaft Selim's mit dem moabitischen Alphabete zur Evidenz hervor. Außerdem führte Ganneau an einer anderen Inschrift den schlagenden Nachweis vom Bestehen einer auf Antikenfälschung beruhenden Industrie in Jerusalem.

Hinsichtlich der moabitischen Alterthümer, sowol der in Berlin als der noch in Shapira's Besitz befindlichen, mußte man deshalb vorläufig an der Meinung festhalten, daß die Inschriften zwar stellenweise eine Auslegung, die Objekte aber auch Zweifel an ihrer Echtheit zulassen. Ob nun gerade Selim der Fälscher sei, stand dahin; so wenig wie Ganneau seine Beschuldigung, konnten seine Gegner das Gegentheil beweisen; im Grunde genommen ist es auch völlig gleichgiltig, wer der Fälscher ist, wenn gezeigt werden kann, wie dies Professor Baux thut, daß die Inschriften überhaupt nicht echt sein können.

Dieser Aufgabe unterzogen sich zwei tüchtige Gelehrte, die Professoren Dr. Albert Socin und E. Kautzsch in Basel, welche über die spannende Frage eine eingehende Schrift veröffentlichten (Die Echtheit der moabitischen Alterthümer geprüft von Prof. E. Kautzsch und Prof. A. Socin in Basel. Straßburg 1876. 8°); sie zerfällt in zwei getrennte Partien, nämlich in die Prüfung der Moabitica nach Seite der äußeren Beglaubigung durch Socin, dann in jene nach inneren Gründen von Kautzsch. Der Gang der mit bewundernswerther kritischer Schärfe durchgeführten Untersuchung Socin's läßt sich in folgende Sätze kurz zusammenfassen: Vor Auffindung des Meschasteines wußte man nichts von Alterthümern, die mit Sicherheit den Moabitern zuzuschreiben wären. Besonders infolge des Fundes des Meschasteines wurde in Jerusalem eine Fabrik von Inschriften veröffentlicht, bis plötzlich und in ungeheurer Menge moabitische Thonwaaren auftauchten. Das Resultat der Weser'schen Expeditionen nach Moab ist gleich Null, da diese Reisen unter der Führung eines Mannes (Selim el Qari) unternommen wurden, der als des Betruges höchst verdächtig bezeichnet werden muß, und da die näheren Umstände, wie sie in den Reiseberichten geschildert werden, die Möglichkeit der Fälschung nicht nur nicht ausschließen, sondern geradezu nahe legen. Die Ganneau'schen und Drake'schen Enthüllungen machen bei der Ehrenhaftigkeit dieser Männer durchaus den Eindruck, daß sie dem wahren Sachverhalt auf der Spur sind. Die Untersuchung der Angelegenheit vor dem deutschen Konsulargericht brachte blos ein großartiges Lügengewebe zum Vorschein, und es sind die Schlüsse, welche auf die Aussagen der Jerusalemer Töpfer gegründet sind, hinfällig, da die Interesselosigkeit dieser Leute eine unerwiesene Voraussetzung ist. Prof. Socin schließt damit, seine unbedingten Zweifel gegen die Echtheit der moabitischen Thonwaaren auszusprechen. Nicht weniger gründlich geht sein Kollege Prof. Kautzsch an die Prüfung der inneren Gründe. Vor Allem liefert er den Nachweis, daß Prof. Schlottmann's Ansichten von einem unzüchtigen Tempeldienste der Moabiter durchaus nicht erwiesen sind, indem wir aus biblischer Quelle vom Kultus der Moabiter nichts Anderes wissen, als daß sie einen Gott Kemosch anbeteten. Weit entscheidender sind aber die Folgerungen, die Prof. Kautzsch aus dem Studium der Alphabete der Inschriften zieht; er zeigt nämlich, daß sich Inschriften darunter befinden, die aus 121,

beziehungsweise 98 und 76 Buchstaben bestehen, denen aber nicht weniger als 6, beziehungsweise sogar 9 Buchstaben des semitischen Alphabetes gänzlich fehlen, und darunter so häufige Laute wie b, k, f, z u. s. w. Die Inschriften erklärt er für vollkommen sinnlos. Aber auch Material und Form der Gegenstände erwecken die größten Bedenken; die meisten dieser Alterthümer zeigen eine neue, hellrothe Farbe, als kämen sie eben aus der Töpferei, und was die Form anbelangt, so erinnert sie auffallend an moderne orientalische, namentlich arabische Geschmacksrichtung. Ein Stück stellt sogar eine niedliche Tabakspfeife vor! Den Todesstoß aber versetzt ihnen die Mittheilung, daß die beiden Baseler Forscher, in der Ueberzeugung, daß „Probiren über Studiren geht", sich selbst daran machten, die Schwierigkeiten der Herstellung von Figuren in Thon nach einem vorliegenden Muster zu erproben und erstaunt waren, daß sie trotz ihrer gänzlichen Ungeübtheit im Modelliren in kürzester Zeit die gewünschten Resultate erzielten. Natürlich konnten sie nicht umhin, daraus den Schluß zu ziehen, daß sich die Sache für einen einigermaßen geübten Töpfer noch unendlich leichter gestalten müsse.

Nach dem Gesagten ist es wol kaum nothwendig, beizufügen, welche Stellung wir in dieser Frage einnehmen. Die Ansicht der beiden Baseler Gelehrten fand auch bald allgemeinen Anklang, und Autoritäten ersten Ranges, wie Alfred von Kremer in Wien und Prof. Dr. Th. Nöldecke in Straßburg, sprachen sich offen zu Gunsten derselben aus. Doch war damit der Streit, der wie kein anderer in der Gegenwart die Gelehrtenrepublik erhitzte, noch lange nicht zu Ende. Prof. Adolf Koch aus Schaffhausen begab sich nämlich zur Untersuchung der Moabitica nach Palästina und kehrte von dort als Vertheidiger ihrer Echtheit zurück. In seiner Schrift (Moabitisch oder Selimisch? Die Frage der moabitischen Alterthümer neu untersucht von Adolf Koch. Stuttgart 1876. 8°) sucht er die Annahme zu entkräften, daß die Selim'sche Kopie des Meschasteines dem Alphabet der moabitischen Thonwaarenkünstler zu Grunde gelegen habe, und es gelingt ihm in der That, diese Meinung einigermaßen zu erschüttern, doch ist dies im Großen und Ganzen ein minder wesentlicher Punkt; auch die Frage, ob Selim der Fälscher sei, die Koch verneint, entscheidet nicht im Geringsten über die Echtheit der fraglichen Stücke. So vermochte auch Koch's Schrift die berechtigten Zweifel in keiner Weise zu bannen; vielmehr brachte sie in den Hauptfragen nur die erwünschtesten Belege für die Meinung der Baseler Gelehrten. Bald nach Koch war auch Prof. Kautzsch nach dem Orient gewandert, und ein längerer Aufenthalt in Jerusalem, den er zur Einziehung umfassender Erkundigungen benutzte, konnte die ohnehin schon starken Verdachtsgründe gegen die Echtheit der Moabitica nur noch ansehnlich vermehren. Dagegen zog das kleine Häuflein der Gegner neue Nahrung aus den Ergebnissen einer Reise, welche im November 1876 der geachtete schwedische Orientalist Dr. Almkvist in Begleitung des Herrn Shapira nach Moab unternahm, und wobei dieser Gelehrte hinter den eingeschlagenen Wänden der Höhlen bei Kubeibe aus dort befindlichen engen Hohlräumen in der That Thonsachen mit moabitischen Schriftzeichen hervorzog. Freilich war auch diesmal der berüchtigte Selim el Kari von der Gesellschaft, indeß soll der Fund unter Umständen erfolgt sein, welche einen Zweifel an der Echtheit nicht gestatten. Auch Freiherr von Münchhausen, kaiserlich deutscher Konsul im heiligen Lande, machte im Auftrage seiner Regierung

einen Ausflug nach Moab und ging unter die glücklichen Finder „echter" Moabitica, worauf er sich veranlaßt sah, einen viel besprochenen und Aufsehen erregenden Brief an Hrn. Shapira zu richten, in welchem er diesem Herrn bezeugte, daß seine Sammlung unmöglich unecht sein könne. Leider vermag ein offizieller Ausspruch wissenschaftliche Zweifel nicht zu bannen, und obwol Jedermann einräumen muß und gewiß auch gern zugesteht, daß wirkliche Alterthümer in Moab gefunden werden können — wie ja die Meschastele thatsächlich beweist — so läßt sich nicht verkennen, daß auch diese beiden jüngsten Beglaubigungsexpeditionen keine gegen jede Anfechtung gesicherten Ergebnisse geliefert haben. Dr. Almkvist's Bericht über seine Entdeckung liegt noch nicht vor und muß jedes Urtheil darüber einstweilen in Schwebe gehalten werden; Hr. v. Münchhausen giebt aber selbst zu, daß sein Fund und die ihn begleitenden Umstände nicht die Zweifel Solcher beschwichtigen könne, die zweifeln wollen. Das neueste und, wie mir däucht, entscheidendste Ereigniß in Sachen der moabitischen Töpfe ist indeß der erst kürzlich gelungene Nachweis positiv gefälschter Antiken dieser Sorte. Leutnant Kitchener vom Palestine Exploration Fund brachte nämlich im Januar 1878 zwei irdene Götzenfiguren nach England, die er in Jerusalem käuflich erworben und deren Ursprung er auf Selim zurückzuführen vermochte. Leutnant Kitchener versichert, daß ganz ähnliche Töpfersachen um geringen Preis von der nämlichen Quelle zu erstehen seien. Bei einer polizeilichen Durchsuchung von Selim's Haus, die Baron Münchhausen veranstaltete, fand man ein noch unfertiges, ungebranntes Exemplar einer Thonfigur vor, mit den nöthigen Inschriften und Punkten, nebst Werkzeugen, die zur Herstellung dienten. Einstweilen scheint also der Streit im Sinne Ganneau's, der weitaus die größte Anzahl Fachmänner aller Länder hinter sich hat, entschieden; unter allen Umständen gebührt ihm aber das hohe Verdienst in dieser Frage, die Wissenschaft zur Vorsicht gemahnt zu haben, die sie außer Acht zu lassen im Begriffe stand.

Syrien. Palästina ist nur der südlichste Theil jenes längs der Küste des Mittelländischen Meeres sich hinziehenden Landstreifens, welchen die Araber Esch-Schâm, die Europäer aber Syrien nennen. Es ist dieser Küstenstrich das Wohngebiet der alten Phöniker, deren Name mit der vorgeschichtlichen Zeit Europa's innig verflochten ist, und auch hier begegnen wir mannichfachen Ueberresten, die in die Urzeit hinaufreichen. Professor Oskar Fraas aus Stuttgart machte der 1876 zu Jena tagenden Versammlung deutscher Anthropologen höchst interessante Mittheilungen über die von ihm 1875 untersuchten phönikischen Höhlen am Fuße des Libanon, welchen ein ungemein hohes Alter zukommt. Der Höhlen und Grotten giebt es Tausende; in denjenigen, die er untersucht hat, fand Fraas eine merkwürdige Uebereinstimmung mit den europäischen, besonders mit den schwäbischen, namentlich in der Art und Weise, wie am Libanon und in den deutschen Bergen die alten Höhlen bewohnt sind. Es hatte schon vor mehr als einem Jahrzehnt der Herzog von Luynes darauf hingewiesen, daß die Höhlen in der sogenannten Hundsgrotte, Ras el Kelb, an den Quellen des Hundsflusses, ähnliche Feuersteinmesser bergen wie in der Auvergne. Louis Lartet, sein Begleiter, machte dann darauf aufmerksam, daß diese Feuersteinmesser auf eine alte Zeit hinweisen, in welcher bereits die Hausthiere am Libanon eingeführt gewesen wären. Dem ist nun nicht ganz so; denn es ist Fraas nach kurzem Graben und Suchen gelungen, in erster Linie Stücke vom Rhinozeros

zu finden, von Bos primigenius, Bos bison, auch von einem Bären. Bär, Auerochs und Rhinozeros sind die eigentlich leitenden Thiergestalten für die deutschen Höhlen; sie sind es gerade so am Libanon wie an der schwäbischen Alb. Was neu ist und nicht übereinstimmt, das sind Thierformen, die Fraas nicht anders bezeichnen kann, denn als die Vorfahren unserer Hausthiere. Daß wirklich die Ziege neben dem Steinbock in großer Anzahl dort liegt, ist eine unbestreitbare Thatsache. Es sind übrigens nicht ganz unser Schaf und Ziege, die wir kultiviren, aber Fraas möchte sie Capra oder Ovis primigenius nennen. Es sind das eben Formen, die wol auch in ganz ähnlicher Weise die Mutter- und Stammformen für die Hausthiere des Abendlandes sind, und es stimmt auch die ganze Annahme der Kulturgeschichte damit überein, daß wir unsere Hausthiere von dorther bekommen haben.

Eines der wichtigsten Merkmale des Fundes in den Höhlen des Libanon ist nun, daß das Konglomerat, in welchem die Feuersteinmesser, die Knochen und Zähne liegen, ein mit den dortigen Gletschermoränen zusammenhängendes Gebilde ist. Es zieht sich am Fuße des hohen Sannin, der heutzutage noch zehn Monate des Jahres mit Schnee und Eis bedeckt ist, ein Schuttwall herum, gerade so wie in den Alpen, so daß Jeder, der die Moränen gesehen hat und eine solche Landschaft kennt, auf den ersten Blick sagen muß, daß wir es mit Moränenschutt zu thun haben, der vom Fuße des Hochgebirges ausgeht. Diese Moränenschuttmassen decken nun die Höhlen zu. Es ist das Wady Djôs (Nußbaumthal), das vor Fraas kaum ein Europäer genauer untersucht hat, aus dessen Höhle er die allerschönsten Feuersteinmesser, den Bärenkiefer und die verschiedenen Capra- und Ovisarten herausgenommen hat. Die Höhle ist mit einem solchen Schutte von Moränen zugedeckt, daß ein Jeder, der mit unbefangenen Augen vor der Höhle steht und den Moränenschutt am Rande hin verfolgt, sagen muß, daß diese Höhle vor dem Gletscherzuge schon von Menschen bewohnt gewesen sein mußte, welche hier die Steine geschlagen und die Thiere geschlachtet haben. In welche Zeit dies hineinreicht, will Prof. Fraas hiermit nicht aussprechen. Aber der Umstand, daß wir in Europa sowol in den Höhlen als in den Schottergebirgen übereinstimmend mit den Funden am Libanon die Reste von Mammuth, Rhinozeros, Bär u. s. w. finden, weist darauf hin, daß auch jene Thiere vielfach als präglacial und die Menschen, welche Feuerstein geschlagen haben, als in diese Zeit hineinragend angesehen werden müssen. (Korresp.-Bl. f. Anthrop. 1876. S. 121.)

Die Menschen, welche die Feuersteinmesser des Libanon erzeugten, waren indeß nicht die Phönikier, sondern sind diesen im Besitze des Landes vorangegangen. Der Sage nach sind die Phönikier, ein semitischer Volksstamm, von den Ufern des Persischen Meerbusens gekommen und in das von Philistern und Kananitern, wahrscheinlich hamitischen Stämmen, bewohnte Gebiet zu einer Zeit eingewandert, die sich nicht mehr genauer bestimmen läßt, jedenfalls aber in ein sehr hohes Alterthum fällt. Die Blüte der phönikischen Handelsstadt Sidon reicht von den Tagen Jakob's bis auf die Zeiten Homer's; ein Jahrtausend vor unserer Zeitrechnung waren die Phönikier schon ein wichtiges weitverbreitetes Handelsvolk und ich füge des Vergleiches willen hinzu, daß um jene Epoche weder Griechen noch Römer als historische Völker existirten. Ueber das Mittelmeer hinaus, an die Küsten des Atlantischen Ozeans, erstreckten sich ihre Fahrten

und Niederlassungen, und weithin über die Barbarenländer des Westens haben sie zuerst den Schimmer und Reiz einer höheren Kultur verbreitet. Peschel hat gezeigt, wie die Nähe dankbarer überseeischer Ziele überall vor Allem anregend wirke zu den ersten Versuchen, die Küste zu verlassen. Den Phönikiern winkte als leicht erreichbarer Gegenstand die nahe Kupferinsel Cypern. Von hier breiteten sie sich allmählich über das ganze Mittelländische Meer aus, welches in alter Zeit füglich als ein phönikischer See gelten darf.

Zu besonderer Entwicklung gedieh bei den Phönikiern die Bronze, so sehr, daß man sie lange für die Verbreiter der Bronzegeräthe sogar im europäischen Norden gehalten hat. Der Nestor vorhistorischer Archäologie, S. Nilsson (Die Ureinwohner des skandinavischen Nordens. Aus dem Schwedischen. Hamburg 1863—1865. 8°) und Frédéric de Rougemont (L'âge du bronze ou les Sémites en occident. Paris 1866. 8°) sind die vornehmsten Vertreter dieser Ansicht, welche trotz des Gewichtes der beiden Namen dermalen als ziemlich verlassen gelten kann. Phönikischerseits liegen keine Dokumente zu Gunsten einer solchen Annahme vor; doch ist es sicher nicht die weite Entfernung, welche als wichtiges Hinderniß der Nilsson'schen Hypothese entgegentritt. Die Meinungen von der Leistungsfähigkeit der antiken Schiffahrt sind allerdings sehr verschieden; da wir jedoch in der Gegenwart sogar Völker kennen, welche ohne nautische Kenntnisse, ohne Seekarten, ja zum Theil noch jetzt ohne Schreibekunst weite und kühne Seefahrten unternehmen, so haben wir nicht nöthig, uns die Fahrten der Phönikier sehr beschränkt zu denken. Dennoch läßt sich mit ziemlicher Bestimmtheit aussprechen, daß die Phönikier niemals in den europäischen Norden gelangt sind. Die gänzliche Abwesenheit phönikischer Ortsnamen in Nordeuropa ist nur einer der mannichfachen Beweise hierfür. Prof. Peschel hat überzeugend nachgewiesen, daß überhaupt Seefahrten niemals ziel- und planlos unternommen werden, daß vielmehr stets ein bestimmtes Lockmittel den Seefahrern ihre Pfade wies. Sind demnach die Phönikier wirklich nach Nordeuropa vorgedrungen, so haben sie dort etwas Bestimmtes *gesucht*, sind aber nicht, einem zwecklosen Drange folgend, dahin gelangt. Nun giebt es allerdings Lockmittel, welche die Phönikier zu der weiten Fahrt wenigstens nach Nordwesteuropa wol bewegen konnten; es sind dies das zur Herstellung der Bronze unentbehrliche *Zinn* und der gleißende *Bernstein*, ein fossiles Baumharz, welches das Alterthum dem Golde an Werth gleich erachtete. Was das Zinn betrifft, so findet es sich wol in Europa, allerdings nur am westlichen Rande dieses Welttheiles, aber von Cornwallis über die westlichen Spitzen von der Bretagne bis zum spanischen Galicien. Die übrigen Fundorte des mit Ausnahme von Indien und dem ostindischen Archipel sonst spärlich vorkommenden Metalles waren im Alterthume wol unbekannt. In Frankreich hat man aber im laufenden Jahrzehnte die Spuren alter Ausbeutungen von Zinngruben aufgedeckt und sehr wahrscheinlich fand eine solche auch bei den Zinngruben Galiciens und Lusitaniens statt. Bekannt waren sie zuverlässig. War es den Phönikiern um die Herbeischaffung des westeuropäischen Zinnes zu thun, so brauchten sie offenbar nicht bis Cornwallis zu segeln, sondern konnten schon weit näher billiger und bequemer, an der hispanischen und gallischen Küste, ihren Bedarf decken. Wären aber auch wirklich phönikische Seefahrer bis an die Westküste Frankreichs oder zu den Sorlingischen Inseln gelangt, so konnten sie doch nur die Ursprungsstätten des Zinnes aufgesucht haben.

Restaurirter Palast zu Khorsabad.

Dieses Metall mußte folglich zuvor abgebaut worden sein, und nicht blos abgebaut, sondern es mußte auch schon auf anderen Wegen als auf phönikischen Schiffen das Mittelmeer erreicht haben. Diese Wege konnten nun keine anderen sein als solche des Landhandels, und werden wir dieselben später gelegentlich näher kennen lernen. Daß die Phöniker an dem Zinnhandel sich betheiligten, unterliegt wol keinem Zweifel, und gewiß haben sie auch zur Verbreitung der Kenntniß des Erzgusses bei den Völkern des Mittelmeeres erheblich beigetragen. So wenig wie die übrigen Semiten bedienten sich aber die Phöniker ausschließlich der Bronze; vielmehr steht es fest, daß sie auch das Eisen von Alters her schon kannten und bearbeiteten. Darauf deuten schon ihre kosmogonischen Sagen hin, denen zufolge Venator und Piscator, welche unmittelbar dem Geschlechte der Himmelshöchsten entstammten, zwei Söhne erzeugen, die das Eisen und dessen vielfache Benutzung entdecken. Ein anderer Mythos schreibt bereits dem Baal oder Belus die Erfindung des Eisenschwertes zu. Daß die Phöniker auch schon Eisenarbeiten gekannt, hat sich durch einen vor einigen Jahren gemachten Fund des schwedischen Reisenden Dr. Landberg bestätigt. Dieser hat nämlich im Libanon eine Grotte, genannt Berty, gefunden, welche mehrere Kilometer lang sein soll und die in ihrer ganzen Ausdehnung von Eisenerz durchzogen ist, das, wie eine in Beyrut angestellte Analyse ergab, das Dannemora-Eisen an Qualität bedeutend übertrifft. Der nämliche Forscher hat aber überall im Libanon auch Bernstein in natürlichem Zustande vorgefunden. Bei Dscheba, vier Stunden von Sidon entfernt, untersuchte er unter Anderm ein großes Bernsteinlager, woselbst nicht nur Harz, sondern auch die verkohlten Bäume, aus welchen dasselbe floß, angetroffen werden. Ganze Baumstücke, an welchen noch Bernstein festsitzt, hat der schwedische Naturforscher gesammelt, um solche dem Stockholmer Museum, für dessen Rechnung er forschte und grub, zu übermachen. Derselbe bemerkt mit Recht, es sei dadurch bewiesen, daß die Phöniker nicht aus ihrem Lande herauszugehen brauchten, um den für sie so wichtigen Bernstein zu holen. Es hat sie also wol auch dieser nicht nach dem Norden Europa's gelockt.

Alterthümer Kyperns. Der syrischen Küste gegenüber entsteigt dem Meere die ob ihres Reichthumes an Kupfer im Alterthume hochberühmte Insel Kypern, ihrer natürlichen Lage wegen zugleich eine uralte Station der Seefahrer. Semiten des gegenüberliegenden Festlandes, Chetiter und Cheviter erscheinen in der Geschichte als die ersten Kolonisatoren der Insel, ihnen folgten bald die Handelsniederlassungen der Phöniker. Kypern, dereinst von assyrischem, phönikischem, ägyptischem Einflusse beherrscht, ist eigentlich als die Wiege griechischer Kunst zu betrachten, die aus den älteren Civilisationen hervorwuchs, sie alle weitaus überstrahlend. Eroberungen, Aufstände, ein ewiger Wechsel der Verhältnisse war das Geschick der Insel, auf der gar viele Herrscher ihre Spuren zurückgelassen, von jenen der semitischen Rassen bis zu den Venetianern.

Da finden sich denn bunt neben einander Kunstgegenstände der unterjochten und der erobernden Volksstämme und es läßt sich aus den verschiedenen Bodenschichten ein Stück vielbewegter Geschichte ablesen, wie aus einem Buche. Ungefähr wol tausend Jahre vor unserer Zeitrechnung hatten sich Phöniker auf der Insel angesiedelt. Muthmaßlich war Citium die erste semitische Kolonie. Unsere Bekanntschaft mit den ersten griechischen Ansiedelungen auf Kypern stammt aus der Ilias und Odyssee. Sargon machte 707 die Insel tributpflichtig; nach

Herodot schwang Amasis sein Scepter auch über sie und unter Kyros bildeten Kypern, Phönikien und Palästina eine Satrapie. Dann kam der ionische Aufstand und nun erhalten wir durch Herodot vollstes Licht über die Verhältnisse der Insel. Erst General di Cesnola, dem amerikanischen Konsul auf Kypern, war es in der Gegenwart vorbehalten, durch seinen unermüdlichen Eifer die Kunstschätze zu heben, welche der Boden der Insel seit vielen Jahrhunderten schon barg, und so zugleich Zeugniß der vielfachen Geschichtsphasen, welche sie durchgemacht, an den Tag zu fördern. (General di Cesnola, Cyprus; its ancient cities, tombs and temples. London 1877. 8°). Cesnola fand denn auch bei seinen Nachgrabungen räthselhafte Gegenstände: Inschriften in fremden Schriftzeichen und Götterbilder, die noch nicht frei sind von dem verzerrenden Zuge, den die alten Religionen ihren Sinnbildern göttlicher Wesen aufdrückten. Zuerst grub er bei Larnaca eine Anzahl Terracottafiguren aus, unter denen eine ägyptische Göttin mit einem Kuhkopfe einen sehr hervorragenden Platz einnimmt. Cesnola muthmaßt, daß die Fundstätte ehemals einen Tempel trug, und datirt denselben ringsum liegenden Gräbern nach auf 400 v. Chr. Es scheint demnach, daß solche rohe, halb Thier- halb Gottheitsgestalten nicht nothwendig in das fernste Alterthum zurückdatirt werden müssen. Außer diesen Terracottafiguren lieferte Larnaca noch einen großen Sarkophag, ähnlich jenem von Sidon im Britischen Museum, phönikische Inschriften und eine archaische Vase mit dem „geheiligten Baume“, der assyrische Kunstwerke häufig kennzeichnet.

Von Larnaca, in der großen südlichen Bucht, begab sich der Konsul landeinwärts nach Dali, einem Dorfe nicht weit vom Fuße des Berges Tamassus, der reich ist an Kupferminen aus dem Alterthume. Es ist dies das alte Idalium, woselbst einer der größten Tempel der kyprischen Venus seine Stelle hatte. Unweit davon hatte Graf von Vogüé 1862 die Stätte einer einstmaligen Phönikieransiedelung nachgewiesen. Cesnola aber war der Erste, der westlich von Dali eine ausgedehnte Nekropole entdeckte. Die Gräber, ofenförmig gebaut und mit großen Steinblöcken verschlossen, enthielten wohlgeordnete Skelete, umgeben von einem Reichthume an Irdenwaaren. Man fand Gräber in einer Tiefe von 2,10 m vor, an manchen Stellen aber über denselben andere, nur 1,25 m tief. Diese oberen Grabstätten waren voll von irisirendem Glase, römischen Lanzen und Goldornamenten. Den Boden dieser gräko-römischen Gräber ausschaufelnd, stieß man auf die phönikischen. Offenbar waren die ersten Grabstätten schon lange vergessen gewesen, als man die zweiten grub. Doch wurde in einem der tieferen Gräber ein Bronzegefäß von zweifellos griechischer, wenn auch frühgriechischer, noch ganz unter ägyptischem Einflusse stehender Arbeit gefunden. Auch fand man bei Dali eine Bronzefigur, eine nackte Frauengestalt in französischem Geschmacke, außerdem zahlreiche andere phönikische und griechische Artikel, wie goldene Ohrringe, Medaillons, Fingerringe, silberne Armbänder, Ringe, Löffel, Münzen; kupferne und bronzene Speere, Lanzen, Streitäxte, Spiegel, Ringe, Tassen, Kochgeräthe, Statuetten, Götzenbilder, Münzen, Schnallen, Dreifüße rc., ferner kostbare Steine, wie Karneole, Amethyste, Rubinen, Achate; Glasbecher, Flaschen, Venusstatuetten, lebensgroße Köpfe, kleine Sarkophage, Grabsäulen, Thierfiguren, Lampen und viele Gegenstände, aus Terracotta angefertigt. Einige der bemalten Vasen sind gegen 1 m hoch. Unweit Dali findet sich die noch weit ältere Grabstätte von Alambra. Hier enthielten die Gräber grob gefertigte

Thongestalten, symbolisch Alter, Geschlecht und Rang der Verstorbenen darstellend. Die Soldatengräber enthielten Terracottafiguren, Fußsoldaten vorstellend; in anderen fand man Wagen und Pferde aus Thon, oder Venusstatuetten. In einer der nach der Ansicht Cesnola's ältesten Grüfte wurden Vasen aufgefunden, die „in ihrem Charakter identisch mit jenen sind, welche Dr. Schliemann in Hissarlik auffand." Eben wegen dieses Umstandes, dessen Bedeutung ein späterer Abschnitt klar machen wird, sind die kyprischen Alterthümer von hoher Wichtigkeit und beanspruchen eine Erwähnung in diesem Buche.

Arabien. Blos der Vollständigkeit halber erwähne ich, daß auch in der wenig bekannten Halbinsel Arabien megalithische Bauten vorkommen. Pater Kohen fand im Distrikte Kasim bei Khabb drei große Steinringe, bestehend aus Trilithen von kolossalen Dimensionen. Auch der Engländer W. Gifford Palgrave, dessen Glaubwürdigkeit übrigens im höchsten Grade fraglich ist, gelangte auf seiner angeblichen Wanderung von Hayel, der Hauptstadt des Dschebel Schomer, nach Bereydah in der Landschaft Nieder-Kasim und in der Nähe der Stadt Ayun an diese Dolmen, gewaltige Steine, ungeheure Massen, welche mit dem einen Ende senkrecht in den Boden gestellt waren. Einige derselben dienten als Stütze für ähnliche Massen, die oben quer über sie gelegt waren. Sie sind in einer Kurve aufgestellt und haben allem Augenscheine zufolge einst den Theil eines großen Kreises gebildet. Viele andere derartige Fragmente lagen unweit von dieser Stelle umher, die Zahl der noch aufrecht stehenden beträgt acht oder neun. Zwei stehen 3—4 m von einander entfernt und gleichen großen Thonpfeilern; sie tragen noch ihren horizontalen Querbalken, d. h. einen über sie gelegten mächtigen Steinblock. Bei manchen fehlt die Querüberlage; die anderen aber tragen dieses Hauptstück. Einer von diesen Quersteinen war so ungemein genau balancirt, daß er Palgrave wie ein Wag- oder Wackelstein (rocking stone) vorkam. Er ritt auf seinem Kameele unter ihm durch und bemühte sich, mit seinem Reitstock ihn zu erreichen, dies gelang ihm aber nicht, denn er lag höher als 5 m über dem Boden. Es scheint, als ob diese Blöcke aus den Kalksteingebirgen in der Nähe ausgehauen worden seien; sie sind roh geformt, zeigen weiter keine Spur von Bearbeitung, und von Figuren oder Zierrath ist gar nichts zu bemerken. Palgrave's Begleiter sagten ihm, daß in der Nähe der nicht weit von Ayun gelegenen Stadt Raß ein ähnlicher Steinkreis, gleichfalls von so ungeheuren Dimensionen, vorhanden sei, und nach Südwesten hin, in der Richtung nach Henakiyeh, an den Grenzen des Hedschâs, noch ein dritter. (William Gifford Palgrave, Narrative of a years journey through Central- and Eastern Arabia. 1862—1863. London und Cambridge 1865. 8°. I. Bd. S. 251.)

Thränenfläschchen aus Grusien. (S. S. 209.)

Die Sphinxe von Wadi Sebuan in Aegypten.

Vorgeschichtliche Alterthümer in Afrika.

Aegypten. Das Alter der Pyramiden. Alter des Eisens und der Bronze in Aegypten. Funde von Feuersteingeräthen. Einwände gegen deren künstlichen Ursprung. Neue Funde wirklicher Silexartefakte. Diskussion über deren prähistorischen Charakter. Später Gebrauch des Steines bei den alten Aegyptern. Die Steinwerkzeuge in den alten Türkisminen am Sinai. Mariette's und Lauth's Ansichten über die ägyptischen Steinartefakte. **Der Nordrand Afrika's.** Die Senâm in Tripolitanien. Ihr Alter und Zweck. Die Dolmen in Algerien. Ihre Verbreitung. Megalithische Bauten im Süden Algeriens. Dolmen in Marokko. Ansichten über die Erbauer der nordafrikanischen Dolmen. Steingeräthe in Algerien. **West- und Südafrika.** Steinwerkzeuge bei den Aschanti. Steinalterthümer von Fishriver in Südafrika und vom Kap der Guten Hoffnung. Ihr prähistorischer Charakter.

Es ist kein geringer Beweis für das hohe Alter des Menschen auf Erden, daß auch der schwarze Erdtheil, und in diesem wiederum das Nilthal, d. h. jene Planetenstelle, an welcher die beglaubigte Menschengeschichte am weitesten nach rückwärts sich verfolgen läßt, zahlreiche vorhistorische Spuren des Menschen aufzuweisen vermag. Dieselben lassen sich auf afrikanischem Boden in drei bestimmte Gruppen zerlegen, die nach einander zur Betrachtung kommen sollen: in die Steingeräthe Aegyptens, in die megalithischen Denkmäler des nordafrikanischen Atlasgebietes, endlich in die Steinsachen Südafrika's. Ich beginne mit Aegypten.

Aegypten. Was man bis vor etwa zehn Jahren in Aegypten an menschlichen Werken gefunden hatte, gehörte Alles der geschichtlichen Zeit an und von den ältesten Denkmälern konnte man ihren Ursprung nachweisen. Zu diesen ältesten Denkmälern sind unstreitig die Pyramiden zu rechnen, gewaltige Gräberbauten, welche die Könige des alten Reiches errichteten. Die berühmtesten Pyramiden, vierzig an der Zahl, erheben sich in der Nähe von Kairo bei dem 7 km davon entfernten Städtchen oder Dorfe Gizeh am Nil, und darunter sind jene des Chufu, Chafra und des Menkera die bekanntesten. Für das Alter der Zeit ihrer Erbauung hatte sich bis unlängst ein bestimmtes allgemein angenommenes Resultat noch nicht herausgestellt, und so schwanken denn die Ansätze für den Beginn der ersten ägyptischen Dynastie zwischen den Jahren 5702 und 2000 v. Chr. Verhältnißmäßig am meisten Annahme hat noch die Berechnung von Lepsius gefunden, der die Thronbesteigung des ersten Königs der ersten Dynastie, Menes, gewissermaßen der ersten historischen Persönlichkeit Aegyptens, welche Denkmäler wie Klassiker nennen, in das Jahr 3892 v. Chr. setzt. Und in der That müssen wir den Beginn der eigentlichen ägyptischen Geschichte aus den verschiedensten Gründen spätestens um vier Jahrtausende vor Christi Geburt annehmen. Mancherlei spezielle Untersuchungen bestätigen die Richtigkeit dieses Ansatzes. Die ägyptischen Astronomen liebten es, bei bemerkenswerthen Ereignissen die Konstellationen einiger Hauptgestirne, namentlich des Sirius, den sie Sothis nannten, zu notiren. Die ältesten dieser Aufzeichnungen reichen aber nach modernen Berechnungen bis in das vierte Jahrtausend vor unserer Zeitrechnung zurück. Ferner, wenn man einen Graben gräbt oder sonst einen Einschnitt macht in den Boden des Nilthales, so findet man in der Regel eine Lage vegetabilischer Erde von mindestens 7—8 m Tiefe, entstanden aus dem alljährlich abgelagerten Schlamme des Stromes; diese Schicht ruht unmittelbar auf einem Bette von Meersand. Sehr genaue Arbeiten haben nun die Gelehrten der Napoleonischen Expedition darauf geführt, die Erhöhung dieses Alluvialbodens auf 126 mm für das Jahrhundert zu bestimmen, und somit könnte die ägyptische Geschichte höchstens um 4475 vor Chr. beginnen. Begreiflicherweise jedoch entbehren solche Berechnungen jedes sicheren Anhaltes. Diese Messungen können nur für den betreffenden Ort Geltung haben und dergestalt lokale Resultate geben kein allgemeines. Desto wichtiger war es, daß es dem französischen Aegyptologen Herrn François Joseph Chabas (geb. 1817 in Briançon) vor Kurzem gelungen ist, das Alter der Pyramiden auf das Genaueste zu bestimmen. In dem sogenannten „Papyros Ebers“ hat der gedachte Gelehrte einen bislang unentzifferten Königsnamen gefunden und in zuverlässiger Weise herausgebracht, daß es jener des Königs Menkera, des Erbauers der dritten Pyramide, sei. Weiter berichtet der Papyros, daß im neunten Regierungsjahre dieses Fürsten der heliakische Aufgang des Sothis stattfand. Daraus ergiebt sich durch eine einfache astronomische Rechnung, daß jenes neunte Regierungsjahr des Menkera zwischen 3010 und 3007 v. Chr. fällt. Die nach ihm benannte Pyramide ward also im 31. Jahrhundert vor unserer Aera erbaut, und wenn man ein Jahrtausend zwischen Menkera und Menes annimmt, so hätte Letzterer im vierzigsten Jahrhundert gelebt, was der Annahme von Lepsius sehr nahe kommt. Dies ist nun das höchste Alterthum, welches die Annalen der Menschheit auf wissenschaftlichem Wege zu erreichen gestatteten.

Die Pyramiden bei Gizeh.

Schon längst hatte man sich die Frage vorgelegt: mit welchen Werkzeugen die alten Aegypter die Wunderbauten der Pyramiden zu Stande gebracht haben, und zwar in einer Vollkommenheit der Bearbeitung und Glättung des härtesten Materiales, z. B. des Granits, daß es jetzt noch, nach mehr als 54 Jahrhunderten, dem Besucher der Korridore in der Pyramide des Chufu unmöglich ist, auch mit der feinsten Federmesserklinge in eine Fuge der kolossalen Blöcke einzudringen. Angesichts dieser vor Augen liegenden Thatsache ist die Annahme einer Verwendung des Eisens, d. h. eiserner Werkzeuge, kaum abzuweisen. Da brachte den Münchener Aegyptologen J. Lauth ein glücklicher Gedanke, ein Geistesblitz, wie er genialen Menschen mitunter zu Theil wird, auf die Idee, das ägyptische Wort ba könne Eisen bedeuten. Er fand, daß dieser Bestandtheil schon in dem Namen des sechsten Königs der ersten Dynastie Mie-ba-ës auftrete, und schloß daraus, die Bekanntschaft der Aegypter mit dem Eisen müsse ins vierte Jahrtausend vor unsere Zeitrechnung zurückreichen. Seitdem hat Lauth mehrere Stellen gefunden, wo das Wort ba den Zusatz führt ne-pe, das ist: des Himmels, so daß den Aegyptern das Himmelseisen oder Meteoreisen bekannt gewesen sein muß. Der Münchener Gelehrte folgert daraus, der spätere bergmännische Bau auf Eisenerz sei dadurch nicht ausgeschlossen und es habe die Beobachtung des Verhaltens der noch glühenden Masse des Meteoreisens die Aegypter von selbst auf das Schmelzen der Erze und die Bereitung des Eisens geführt. Das hohe Alter des Eisens ist indessen von diesen sprachlichen Erwägungen nicht abhängig zu machen. Denn es besitzen einzelne Museen ägyptische Wagen oder Theile von solchen, an denen sich verarbeitetes Eisen befindet, das erweislichermaßen nicht erst später hinzugefügt worden ist. Einer dieser Wagen stammt aus der Zeit des Ramses II. (Sesostris), somit mindestens aus dem vierzehnten Jahrhundert vor Christus, ein anderer aus der Epoche Thuthmosis' III., ist also reichlich zwei Jahrhunderte älter. Aus jener Zeit mögen auch die Sicheln stammen, die von Belzoni unter der Basis einer Widdersphinx in Karnak bei Theben hervorgezogen wurden; in ein unglaubliches Alterthum führt aber die Klinge zurück, die der Architekt Perring 1835 bei der Untersuchung der großen Pyramide (des Chufu, älter also als jene des Menkera) dort eingemauert fand. Es sind dies wol die ältesten Stücke Schmiedeisen, welche man besitzt, und Chabas hat wol Recht zu sagen, die Aegypter hätten das Eisen gekannt selbst vor der Morgendämmerung ihrer geschichtlichen Zeit. In den ägyptischen Gräbern findet man zwar kein Eisen, von dem man sagen könnte, es müsse aus der alten Zeit sein; dies kommt aber daher, daß Eisen mit der Zeit verschwindet; es löst sich durch den Sauerstoff der Luft in Rost auf. Nun kann man aber von dem 1835 in der großen Pyramide gefundenen Stück Eisen in der That behaupten, daß es mehr als 5000 Jahre alt sein muß. Bei näherer Untersuchung eines Luftkanalausgangs, die ziemlich schwierig war, weil die Steine außerordentlich fest und sicher auf einander gefügt sind, so daß man zur Sprengung mit Pulver schreiten mußte, fand man in einer bis dahin vollkommen luftdicht verschlossen gewesenen Fuge ein flaches Stück Eisen von 0,15 m Länge und 0,05 m Höhe, welches zwei ganz gerade Kanten hatte. Da der Fundort bis dahin vollkommen luftdicht verschlossen gewesen und es unmöglich war, daß Jemand das Eisen vor dieser Operation hätte hinein praktiziren können, so ist nothwendig anzunehmen, daß es wirklich aus der Zeit des Baues stammt. Wir müssen daher mit Lepsius,

dem Mortillet beipflichtet (Matériaux. IV. Bd. S. 210), der Ueberzeugung sein, daß zur Zeit der großen Pyramide Eisen nicht nur existirte, sondern auch schon zum gewöhnlichen Gebrauch diente. Granit, Quarzit und Basalt hätten übrigens, wie Lepsius richtig betont, ohne Stahl gar nicht bearbeitet werden können. Wol war auch die Bronze schon unter den ersten Dynastien bekannt und sehr verbreitet, und die von dem schottischen Geologen Leonhard Horner (geb. zu Edinburg um 1785, gest. zu London am 5. März 1864) und dem Armenier Hekekyan-Bey 1851—1854 unter Linant-Bey im Alluviallande des Nil-delta's ausgeführten Bohrungen bei Heliopolis und Memphis ergaben noch 8 m unter der Oberfläche des heutigen Alluviums ein Kupfermesser, bei 20 m noch Scherben. Allein die Bronze ist gleichfalls zur Bearbeitung der harten Gesteine untauglich. Seitdem im Jahre 1867 im Musée de St. Germain en Laye bei Paris praktische Versuche vorgenommen wurden und es sich herausstellte, daß kein Bronzemeißel auf Granit, Diorit u. dgl. „beißen" wollte, bezweifelt Niemand mehr, daß die Syenitblöcke der Pyramiden, die Hieroglypheninschriften der Tempel und Obelisken nur mit Stahl bearbeitet wurden. Nun hat man wol gesagt, das Eisen bedürfe bei seinem Schmelzprozesse einer so großen Hitze, daß diese von den alten Aegyptern gar nicht hätte hergestellt werden können. Dagegen bemerkt Lepsius, daß es, um Stahl zu gewinnen, gar nicht nöthig ist, das Eisen vorher zu schmelzen. Wenn man die Eisenerze nur bis zu einem gewissen Grade erhitzt, so werden sie, ohne wirklich zu schmelzen, doch hämmerbar, und so wird man Stahl erzielen ohne hohen Hitzegrad. Es ist ja bekannt, daß auch jetzt noch afrikanische Völker das Eisen bearbeiten, ohne es zum Schmelzen zu bringen. Sie erhitzen es in kleinen Oefen so lange, bis das Oxyd ganz durchgedrungen ist und es hämmerbar macht (Verhandl. d. Berl. Ges. f. Anthrop. 1873. S. 64). Uebrigens findet man es gar nicht unwahrscheinlich, daß die Aegypter im Besitze des indischen Stahles gewesen sind.

Lange genug schienen in Aegypten alle Anzeichen einer prähistorischen Periode zu fehlen, und der Nachweis einer solchen, wie ihn die beiden französischen Forscher E. Hamy und François Lenormant 1869 erbrachten, erregte daher um so größeres Aufsehen, als es sich hier um die Vorgeschichte gerade des ältesten Kulturvolkes handelt, das wir kennen. Auf dem Hochplateau, welches das berühmte Thal Biban-el-Moluk von den Höhen scheidet, auf denen die pharaonischen Bauwerke Deir el Bahari beim alten Theben aufragen, fanden die Reisenden eine unzählige Menge von durch Menschenhände zugeschlagenen Feuersteinen auf dem Boden in einer Fläche von mehr als 100 qm ausgestreut. Diese bearbeiteten Steine sind von der Gestalt, welche man Pfeil- und Lanzenspitzen, lanzenartige und mandelförmige Beile, Messer, Krätzer, Bohrer, nuclei (Steine, von welchen die Geräthschaften abgeschlagen sind) zu nennen pflegt. Unzweifelhaft rühren sie von einer vorhistorischen Fabrikation her, und die HH. Balard, Quatrefages, Würtz, Jamin und Berthold, welche Zeugen dieser Funde waren, konstatiren mit den Entdeckern die Gleichartigkeit dieser Steingeräthe mit solchen, die auch in Europa, speziell in Frankreich gefunden werden. Hr. Adrien Arcelin fand dann ganz ähnliche Silexgeräthe auf dem Gebel Silsilis und entwickelte in einem eigenen Werke die Grundansicht, daß diese aus Feuerstein bestehenden Steinwerkzeuge dem sogenannten „Steinzeitalter" angehören und die Häufigkeit dieser zerstreuten Funde gleichsam Fabriken zu deren Herstellung andeute.

So weit die Franzosen. Natürlich nahmen sich vor Allem die Aegyptologen der Sache an, denen darum zu thun sein mußte, zu erfahren, ob ihre alten Aegypter im Nilthale noch ältere Vorgänger gehabt hätten, von denen die alten Schriftdenkmäler nichts zu berichten wußten. In Deutschland ist denn auch die Annahme Hamy's und Lenormant's — etwas voreilig, wie sich seither ergeben hat — auf entschiedenen Widerspruch gestoßen, zumal von Seiten der HH. Lepsius und Ebers. Der Letztere fand bei El-Nub auf dem rechten Nilufer zwischen Edneh und Edfu viele Feuersteinstücke in jeglicher Form, wie sie die Franzosen abbilden; desgleichen sah er an ganz wasserlosen Stellen der Arabia Peträa Hunderte von Quadratmetern damit bedeckt, doch schien es ihm widersinnig, einen künstlichen Ursprung dieser Fragmente anzunehmen, da diese Gegenden jedem Menschenleben feindlich sind. Auch war die Arabia Peträa zu keiner Zeit bevölkert genug, um das Vorhandensein einer solchen Fabrik annehmen zu können.

Eben so wenig ist daran zu denken, daß Aegypten, falls es wirklich ein Steinzeitalter gehabt hätte, von hier aus versorgt worden wäre, da man das Material in reichlicher Menge weit näher haben konnte. Hinsichtlich der gemachten Funde nimmt er wol eine menschliche Betheiligung an denselben an, die aber nur in einer ganz äußerlichen Behauung zu Zwecken von Bauten, nicht zur Herstellung von Geräthen und Waffen bestanden habe. Lepsius hält, wie er in einer im Dezember 1869 zu Alexandrien stattgehabten Diskussion erklärte, die vermeintlichen Geräthe, die man auf den Feuersteinfeldern in Aegypten gefunden haben will, gleichfalls für natürliche, durch die Einwirkung der Sonne und Atmosphäre entstandene Sprengstücke. Wetzstein hat persönlich beobachtet, wie im Hauran die Dioritblöcke bei der großen Sonnenhitze mit einem musketenschußähnlichen Gekrach zerspringen. Im südlichen Syrien fand er eine ganz mit Feuersteinen bedeckte, drei Tagereisen lange und 12—14 Stunden breite Strecke, Ardh-e'-Sawan, auf welcher die Steine, wenn nach großer Hitze plötzlich Regen eintritt, in ganz dünne und platte Bruchstücke zerspringen. Desor und Escher v. d. Linth fanden bei ihrem Besuch der Sahara in der Wüste Mourad oder dem Ziban eine große Zahl von winkeligen und schneidenden Feuersteinen, sowie andere, deren Bruchstücke, kaum getrennt, noch alle bei einander waren. Diese Funde brachten Escher auch auf den Gedanken, daß diese Kieselsteine sich von selbst unter dem Einflusse der Sonne theilen. Diese wichtige Thatsache, die uns allerdings zu einem großen Rückhalt bei der Beurtheilung derartiger Funde auffordert, wird auch durch Fraas bestätigt, der bei seinen Reisen in Aegypten eines Morgens, kurz nachdem die Sonne angefangen hatte, ihren Einfluß fühlbar zu machen, mit eigenen Augen sah, wie sich ein Splitter eines fast abgerundeten Feuersteins von einer größeren Masse ablöste. Das Berliner Museum enthält eine Reihe von Geräthen und Splitter aus Feuerstein, die aus Gräbern in Aegypten stammen, eines sogar aus dem 3. Jahrhundert v. Chr. (Ende der fünften Dynastie). Virchow hat sich durch eigenen Augenschein überzeugt, daß für eine gewisse Zahl der Splitter im Berliner Museum die Deutung von Lepsius zutrifft, bei anderen dagegen ist sie zweifelhaft geblieben.

Indeß mehrten sich die Funde ägyptischen Feuersteingeräthes. Solches kam unweit der ersten Fundstelle am Gebel Qurnah bei Theben zum Vorschein, und Adrien Arcelin vermochte bald die Behauptung von einem „Steinalter"

in Aegypten — so sagte man damals — gegen Lepsius, dem sich Herr Chabas angeschlossen, aufrecht zu erhalten. (L'âge de la pierre et la classification préhistorique d'après les sources égyptiennes. Réponse à MM. Chabas et Lepsius. Paris 1873.) Andererseits entdeckte Dr. W. Reil in Kairo, Leibarzt des Chedive, seit Dezember 1871 bei den Schwefelquellen von Heluan, 26 km südlich von Kairo, Silexsplitter, von Menschenhand geschlagen, an etwa zehn verschiedenen Fundstellen, die alle das gemeinschaftlich haben, daß sie sich in fast unmittelbarer Nähe der neu aufgefundenen Schwefelquellen und anderer wasserreicher Orte finden. Die Feuersteinsplitter liegen hier lose auf dem Sande, manchmal viele zusammen, manchmal über einen großen Raum durch Wind und Regengüsse zerstreut. Nie finden sich in unmittelbarer Nähe der Fundstellen Lager von Silexknollen der Wüste, entgegen jenen der Franzosen, die ihre Feuersteingeräthe gerade inmitten unzählbarer Knollen der Kieselgeschiebe auf den Bergen auflasen. Herr Dr. Reil unterscheidet: sägeförmig bearbeitete Silex, gut charakterisirte Pfeilspitzen, weniger gute Pfeilspitzen, Kratzer, Schaber oder Messer, größere Schaber oder Messer, bei Bearbeitung abgefallene Splitter, nuclei, an welchen die Arbeit des Abschlagens ersichtlich, endlich natürliche Kieselsplitter und abgewetzte Kiesel (Verhandl. d. Berl. Ges. f. Anthrop. 1874. S. 118—119). Danach konnte auch Prof. Virchow nicht anstehen, in Heluan eine alte Arbeitsstätte für Feuersteingeräth anzuerkennen. Abbé Richard, der bekannte Quellenfinder, wandte bei einem Besuche Aegyptens, gelegentlich der Eröffnung des Suezkanales, seine Aufmerksamkeit gleichfalls den vorhistorischen Werkstätten der Steingeräthe zu, zumal er bald gefunden hatte, daß man sie nahe bei den Quellen suchen müsse. Die ersten Stücke begegneten ihm auf dem Wege zu dem versteinerten Walde bei Mokattam, dann in der Umgegend des alten Theben, auf der Insel Elephantine. Am Fuße des Sinai fand er aber die größte Werkstätte, die er je gesehen. Hier gab es auf kleinen Anhöhen nordwestlich von der Hauptgruppe Aexte, Hämmer, Messer, Pfeilspitzen, Haublöcke und Steinkerne in Menge. Eine sehr zierliche Lanzen- oder Pfeilspitze las er im Wady Pharan auf, im Centrum des Sinaigebirges. Endlich fand Professor Zittel 1874 in der Libyschen Wüste, und zwar etwa vier Tagereisen von der äußersten Oase entfernt, ganz ähnliche Feuersteine, zwar nicht in sehr großer Menge, aber mehrere auf einem Platze beisammen. Er zeigte diese Feuersteinsplitter verschiedenen Kennern, brachte sie auch 1876 auf den Archäologenkongreß zu Stockholm, und Alle, auch die Geologen, erklärten, daß man hier unzweifelhaft behauene Feuersteine vor sich habe. „Die Thatsache“, schreibt Zittel, „scheint noch dadurch eine weitere Bestätigung zu erhalten, daß jetzt Schweinfurth mir aus der arabischen Wüste, also aus dem östlichen Theile von Aegypten, eine große Anzahl solcher Feuersteinsplitter zusendete, und neben diesen auch noch Feuersteinknollen, die Ihnen Allen bekannt sind, und Stücke, die man als nuclei bezeichnet und von denen sich mit voller Sicherheit sagen läßt, daß sie den Kernstein bilden, aus welchem man diese Feuersteinsplitter hergestellt hat. Auf Grund meiner Erfahrungen halte ich diese Feuersteinsplitter unbedingt für bearbeitet; man gewinnt, wenn man in der Wüste gereist ist, eine ziemliche Erfahrung über die Form, in welcher sich die Feuersteine durch die natürliche Zersplitterung in Stücke ablösen; ich habe aber nie derartige Stücke infolge von natürlicher Ablösung oder Zersplitterung unter dem Einflusse der Atmosphäre gefunden, und

so möchte ich denn im Gegensatze zu Hrn. Schweinfurth die Anschauung aussprechen, daß wir in diesen Feuersteinen wirklich bearbeitete Objekte vor uns sehen."

Somit scheint es wol konstatirt, daß in allen Theilen des alten Aegypten Feuersteine vorkommen und daß dieselben eine künstliche Bearbeitung aufweisen; die Frage ist nur, ob diese unstreitig von Menschenhand zugerichteten Steinwerkzeuge wirklich einer prähistorischen und nicht einfach der historischen Zeit der Aegypter angehören. Mariette-Bey, der große ägyptische Archäolog, welcher gegen Lepsius den künstlichen Ursprung der von seinen Landsleuten gefundenen Silex vertheidigt, huldigt der letzteren Annahme, während Lauth, der das hohe Alter der Metalle in Aegypten mit Lepsius verficht, diesem entgegen die Silex als künstlich anerkennt und für prähistorische Reste zu halten geneigt ist. Manche Erscheinungen im Leben der alten Aegypter werden als dunkle Erinnerungen an den vorgeschichtlichen Gebrauch des Steines gedeutet; immer noch, so sagt man uns, blickte das Volk mit einer gewissen ehrfurchtsvollen Scheu auf die veralteten Geräthe von Stein zurück; zu gewissen religiösen Handlungen und, da die Medizin dort gänzlich in Händen der Priester war, auch zu gewissen medizinischen, wurden die Steinwerkzeuge auch später noch, als die Metallgeräthe schon längst üblich waren, als die einzig passenden erachtet. So war die Aufnahme in einen ägyptischen Priesterorden mit einer Ceremonie verbunden, die in einer Beschneidung mit einem steinernen Messer bestand. Ebenso finden sich die Spuren der Anwendung von Steingeräthen bei den Gebräuchen, die mit dem Einbalsamiren der Leiche verbunden waren. Nach den übereinstimmenden Berichten von Herodot und Diodor pflegte nämlich der Einschneider, nachdem die Linie des Schnittes zuvor vom Tempelschreiber eigens bezeichnet war, rasch den Schnitt zu thun und davon zu eilen. Zum Schneiden bediente er sich nicht eines Metallmessers, sondern er gebrauchte einen scharfen äthiopischen Stein, eine Steinart, die von Aethiopiern nach der Angabe des Herodot noch während der Perserkriege zu Pfeil- und Lanzenspitzen verarbeitet wurde und in der wir eine Obsidianart zu erkennen haben. Da nun auch zu chirurgischen Zwecken, wie Ebers angiebt, noch spät in Aegypten Steinmesser angewandt wurden, so findet also auch noch in historischer Zeit ein ziemlich häufiger Gebrauch von Steininstrumenten statt, und es ist daher erklärlich, daß in ägyptischen Gräbern uns häufig zugeschlagene Feuersteinstücke begegnen. Virchow ist allerdings der Ansicht, daß diese Steinsplitter lediglich zum Feuerschlagen gedient haben; wenn man aber bedenkt, daß, wie alle übrigen Völker des Alterthums, so auch die Aegypter nicht durch Schlagen, sondern durch Reiben ihr Feuer erzielten, daß das Feuerschlagen, wie Erman nachgewiesen, eigentlich eine Erfindung der Steppenvölker Mittel- und Nordasiens, erst im Mittelalter durch die Araber nach dem Occident gebracht ist, so muß man Virchow's Meinung als irrig ansehen und die Ansicht der meisten Gelehrten, in jenen Feuersteinstücken messerähnliche Instrumente zu erblicken, festhalten. (Dr. R. Hassencamp im: „Ausland" 1872. Nr. 16. S. 362.)

Aber wenn wir auch von jenen Fällen absehen, wo sich der Gebrauch von Steingeräthen durch seine Verknüpfung mit Kultus und Aberglauben in die spärhistorische Zeit hinüber gerettet hat, so scheint in Aegypten überhaupt, auch nachdem das Eisen längst bekannt war, der Gebrauch der Steinwerkzeuge länger fortgedauert zu haben als anderwärts. So hat man noch in den Zeiten des

alten Memphitischen Reiches den Stein verwandt, namentlich zur Verfertigung von Pfeil- und Lanzenspitzen, vermuthlich, weil die steinernen dauerhafter und deshalb auch brauchbarer waren als die leicht biegbaren metallenen. Bei manchen Ausgrabungen hat man neben anderen ägyptischen Alterthümern derartige Waffen oder Geräthe entdeckt, z. B. in der Nähe von Kairo und namentlich auch am Fuße des Sinai, wo sich ein ägyptisches Lager befand. In den dortigen Türkisminen hat Hr. **Beurmann** alte Steinwerkzeuge gesammelt. Diese Werkzeuge sind ein Steinhammer und grobe Kieselstücke. Die Türkisen kommen in einer Quarzsandsteinschicht zu Wady Sidrey und Wady Maghara inmitten von Gängen vor, welche insgemein von Nord nach Süd streichen. Sie wurden von den Aegyptern der dritten und der dreizehnten Dynastie bearbeitet, wie dies die auf das Gestein eingegrabenen Inschriften besagen. Die Werkzeuge, mit denen man diese Inschriften hergestellt hat, sind noch vorhanden. Gleichzeitig findet man auf dem Boden unzählige Kieselstücke mit abgestumpften und durch den Gebrauch der Hämmer, von welchen einige zerbrochen sind, abgerundeten Spitzen; ferner abgerundete Kieselsteine mit einer rund ausgehöhlten Fläche auf jeder Seite, hervorgebracht durch den mit Sandkörnern belasteten Daumen und Zeigefinger, sowie Fragmente von hölzernen Cylindern. Die Kieselstücke stimmen genau mit den in der Aushöhlung gemachten Fugen des Felsens zusammen und sind offenbar durch diese Arbeit abgestumpft worden. Hr. **Beurmann** glaubt, daß die Holzcylinderfragmente Bruchstücke der Griffe sind, in welchen die Kieselstücke befestigt waren. Die abgerundeten Kieselsteine dienten wahrscheinlich zur Einfügung der groben Meißel, welche aus den in den Holzgriffen befestigten Kieselstücken gebildet waren, während die Hämmer zum Brechen des Gesteins dienten. Nichts weist darauf hin, daß man irgend eine Art von Metall bei der Arbeit angewendet habe. Hr. **Beurmann** glaubt überdies, daß die Hieroglyphen mit Werkzeugen eingegraben wurden, ähnlich denen, die man in den Minen gebrauchte, eine Meinung, woran wol billigerweise zu zweifeln erlaubt ist. Immerhin giebt der Fundort der Steingeräthe am Sinai die Möglichkeit, eine annähernde Berechnung über die Zeit anzustellen, in welcher Steinwerkzeuge und Steinwaffen noch üblich waren. Denn der erste ägyptische König, welcher Züge nach dem Sinai unternahm, das hier wohnende Volk der Anu besiegte und eine ägyptische Niederlassung gründete, war Snefru, der vorletzte Herrscher der dritten manethonischen Dynastie und Vorgänger Chufu's, welcher die große Pyramide erbaute. Es muß also bis ins vierte Jahrtausend vor unserer Aera das ägyptische Volk sich noch steinerner Waffen bedient haben.

Die Thatsache, daß der Stein noch in der geschichtlichen Epoche der Aegypter eine ausgedehnte Verwendung fand, steht also ebenso unerschütterlich fest wie, daß steinerne, speziell Silexgeräthe von Menschenhand in jüngster Zeit im Nilthale aufgefunden worden sind. In der Sitzung des ägyptischen Instituts vom 19. Mai 1870 rekapitulirte Herr **Mariette** als Ehrenpräsident die Wahrnehmungen in Betreff der gesplitterten Silex, die für Theben ein neues und sehr wichtiges Element der Gesammtarchäologie bildeten. Indem er, gestützt auf die Thatsachen und den Augenschein, die zufälligen Gebilde des in beiden Gebirgsketten, der libyschen sowol als arabischen, unendlich häufig aufstoßenden Silex bestimmt von den durch Menschenhand zum Zwecke der Benutzung hergestellten unterscheidet, konstatirt er, daß man bei Biban-el-Moluk in zwei Stunden

eine ganze Kameelslast der letzteren Art auflesen könne. Daraus dürfe man aber nicht mit einem Sprunge auf ein „Steinzeitalter" schließen; denn diese der historischen Zeit angehörigen, von den ältesten Dynastien bis zu den Ptolemäern reichenden steinernen Pfeilspitzen (XI. Dynastie Gurnah) — erst in den griechischen Gräbern kämen metallene (bronzene) vor — steinernen Messerklingen in hölzernem Hefte, bisweilen zu Sägen ausgezahnt, steinernen Lanzenspitzen, die wol in den Körper eines Menschen eindringen gekonnt, da er in Abydos einen Araber mit einem solchen Silex sich den Kopf habe rasiren sehen; ferner die Oeffnung der Leichname mit äthiopischem Steine, dessen mehr zerreißende als schneidende Wirkung sich an allen Mumien konstatiren lasse; endlich die Lostrennung der Fußsohlen an den Mumien ebenfalls mit einem Steinmesser: alle diese Anwendungen zusammengenommen erklärten hinlänglich die Häufigkeit der absichtlich gesplitterten Silex gerade bei Theben, wo so viele (Millionen) Mumien zu behandeln gewesen, ohne daß man übrigens daraus etwas für das Steinzeitalter folgern dürfe. Denn alle bisher gefundenen Silex stammten von der Oberfläche des Höhenzuges von Biban-el-Moluk, Gebel Silsilis, vom Sinaiberge und von einem Hügel bei Monfalut (Heluan nicht zu vergessen!). Um die Frage zur Entscheidung zu bringen, müßten erst die tieferen Schichten geologisch untersucht und die Thätigkeit des Geologen mit der des Archäologen verbunden werden, was bisher noch nicht geschehen sei.

Gewiß hat diese Ansicht unbestreitbare Berechtigung für einen Theil der ägyptischen Steinsachen; nicht nothwendig ist es jedoch, sie auf alle auszudehnen, denn es kann sehr wohl ein anderer Theil derselben einer früheren vorgeschichtlichen und wirklich vormetallischen Periode angehören. Deshalb scheint mir Professor Lauth das Richtige zu treffen, wenn er sagt: Mit gewissenhafter Beachtung aller einschlägigen Thatsachen läßt sich das Steinzeitalter, d. h. eine vormetallische Zeit für Aegypten, bei den vorhandenen Mitteln noch nicht wissenschaftlich behaupten oder gar nachweisen. Aber ebenso voreilig wäre es, eine solche Periode dem uralten Kulturlande Aegypten blos deshalb absprechen zu wollen, weil bisher noch keine rationellen Grabungen zu diesem speziellen Zweck gemacht worden. Im Gegentheile: alle Spuren weisen auf vormetallische Steinzeit in Aegypten hin: die merkwürdige Zähigkeit der Tradition und die unendlich konservative Neigung seiner Bewohner, die jetzt noch, obschon sie volle Kenntniß der Perkussionskapsel und des Hinterladers besitzen, doch ausschließlich das Steinschloß bei ihren Gewehren anwenden, weil sie eben den Silex überall zur Hand haben. Da nun schon die alten Aegypter gerade bei religiösen Manipulationen bis in die letzten Zeiten ihrer historischen Existenz fortwährend, mit Ausschluß des ihnen bekannten Metalles, den Stein angewendet haben, so muß dies infolge einer prähistorischen Uebung geschehen sein. Dazu kommt noch, wie alle neueren Beobachtungen beweisen, daß die einstige Existenz einer Periode der Steingeräthe sich mehr und mehr als eine allgemeine menschliche aufdrängt. (Korresp.-Bl. f. Anthrop. 1873. S. 38.)

Skarabaeen.

Der Nordrand Afrika's. Von Aegypten und dem Nildelta wenden wir uns westwärts dem Saume des Mittelländischen Meeres entlang. Steigt man von dem Plateau der Libyschen Wüste hinab zum Syrtenmeere, so treten wir in die Landschaft Tripolitanien, und dort hat der leider so früh dahingeschiedene Afrikareisende Dr. Erwin v. Bary Tumuli und Steinsetzungen beschrieben, wie sie den ganzen Nordrand Afrika's charakterisiren.

Das erste Denkmal, das v. Bary erreichte, lag auf der Plattform eines Hügels (Tumulus). Unter den Steintrümmern, welche ihn bedecken, lassen sich geradlinige Mauerreste erkennen, die ohne Mörtel errichtet waren. Der Tumulus ist ungefähr zwanzig Schritte lang und fünf Schritte breit.

Die Senámpfeiler am Bache Asaea bei Tripolis. Nach Barth.

In der Umgegend wußten die Leute keinen andern Namen für dieses Denkmal als „Senám“. Der Führer meinte, es gäbe noch eine Menge in der Nähe, alle seien auf den Höhen gelegen. Das Trilithon besteht aus zwei rechtwinkelig behauenen Pfeilern, 3,5—4 m hoch, die so nahe zusammenstehen, daß ein Mann den Zwischenraum ausfüllt, d. h. mit beiden Schultern die Pfeiler berührt. Darüber liegt ein drittes, viel kleineres Stück als Deckstein. Das Ganze ist somit ein Dolmen. In jedem der aufrechten Pfeiler befindet sich in Augenhöhe ein Loch, quadratisch im Durchschnitt, 0,125 m hoch, welches die ganze Dicke der Pfeiler durchdringt, so daß der Reisende durch beide Höhlungen wie durch zwei Durchsichten nach dem Tumulus sehen konnte. Der deckende Stein lag von Norden nach Süden und der dem Tumulus nähere Pfeiler stand nördlich von seinen Nachbarn. Wenige Schritte vom Tumulus entfernt ist ein Brunnen, dessen

Einfassung theilweise das Bruchstück einer viereckigen Steinplatte bildete, die nahe dem Rande und parallel demselben eine Rinne trug. Von diesem Standpunkte des Denkmals aus hat man eine weite Rundschau. Am Rückwege bemerkte v. Bary auf jedem, selbst dem niedrigsten Hügel Trümmerhaufen, die durch einzelne Stücke ähnliche Denkmäler verrathen. Zwei Tage später hatte er Gelegenheit, weit großartigere Ruinen zu untersuchen; er stieß auf ein ausgedehntes Trümmerfeld, nahe dem Gipfel eines mäßigen Hügels gelegen. Es war dies nicht ein Senám, sondern eine Gruppe solcher, deren Anordnung deutlich zu erkennen war. Es standen hier einst mindestens drei Senám in einer Reihe von Osten nach Westen, obgleich jetzt Alles am Boden liegt. Viele Blöcke trugen eine eigenthümlich primitive Punktirung, welche v. Bary auf den ersten Blick als identisch mit jener der Ruinen von Mnaidra und Hadschar Kim auf der Insel Malta erkannte, deren Erklärung bisher so räthselhaft war. Innerhalb des oben genannten Trümmerfeldes fanden sich vollkommen erhaltene Rinnsteine von derselben Form, wie Dr. Heinrich Barth sie aus der Ebene Elkeb am Rande von Tarhona, südlich von Tripolis, abbildet, welche Gegend überaus reich ist an merkwürdigen Ruinen der Vorzeit. „Ich konnte mich hier überzeugen", sagt v. Bary, „daß die aufrecht stehenden Senámpfeiler auf der Innenseite stellenweise punktirt waren. Alle diese Blöcke waren über einen Raum von 30 Schritten im Quadrat zerstreut und nahmen so ziemlich die ganze Oberfläche des Gipfels ein. Rings umher liegen gleiche Ruinen in Menge, allein aufrechtstehende Senám sind seltener. Wir hatten uns wenige Schritte nach Norden gewandt, als ich wieder einen mit Ruinen bedeckten Hügelabhang vor mir sah. Der höher gelegene nördliche Theil desselben zeigt eine solche Verwüstung, daß sich selbst nicht mehr die Grundlinien des Baus erkennen lassen. Doch ist so viel deutlich, daß hier kleine Kammern, mit Mörtel ausgekleidet, die Hauptmasse des gegenwärtigen Schutthaufens bildeten. Beim Uebersteigen desselben konnte ich mich des Eindruckes nicht erwehren, daß einst ein Tumulus hier das Ganze überdeckte. Der südliche tiefer gelegene Theil zeigt heute noch ganz deutlich drei vierseitige, von 0,45 m dicken Mauern umschlossene Räume, in denen stets ein Rinnstein und demselben gegenüber ein zertrümmerter Senám lagen. Jedesmal bildete eine Steinplatte mit zwei vertieften Feldern die Fußplatte für das Pfeilerpaar, das ich hier mit Senám bezeichne. Ringsum liegen zahlreiche einzelne Blöcke mit Punktverzierung. Sieht man vom Trümmerfeld nach Süden, so breitet sich eine weite Ebene zu den Füßen des Reisenden aus. Es bestätigte sich auch hier, daß diese Ruinen stets auf Punkten vorkommen, welche eine weite Aussicht bieten." Leider vermochte v. Bary keinen Namen für die Stelle zu erfahren, wo diese merkwürdigen Steinbauten sich erheben, sie befinden sich aber in der Nähe von Ain Scherschara, dem Lager des Kaid von Tarhona, also in der nämlichen Gegend, wo auch Dr. Barth zahlreiche Ruinen auffand, und v. Bary bemerkt, daß die Zahl der einzelnen Senámgruppen in die Hunderte gehe. (Zeitsch. f. Ethnol. Berlin 1876. S. 380—382.)

Welches Alter diesen eigenthümlichen Steinsetzungen zukomme, ist schwer zu sagen. Eben so wenig vermag man deren Zweck und einstige Bestimmung anzugeben. Ihr dolmenartiger Charakter verknüpft sie auf das Innigste mit den übrigen megalithischen Denkmälern, welche wir theils schon kennen gelernt haben, theils noch kennen lernen werden. Diese aber sind, wie heute feststeht, nachdem

man sie in Europa, wo sie in der Bretagne zuerst beobachtet wurden, für keltische Druidenaltäre gehalten, meist einfach Grabdenkmäler und nichts als dieses, und haben mit den Kelten natürlich gar nichts zu thun. Was die Senâm anbetrifft, so ist wol ganz Tripolitanien voll von Ruinen aus der Zeit der Römer, welche ja den ganzen Nordrand Afrika's lange beherrscht, und man könnte allenfalls an einen römischen Ursprung auch der Senâm denken. Roh im Prinzip, trägt der Stil der Ausführung dieser Bauten Spuren von Kunst. Barth, welcher ihnen einen religiösen Charakter zuschreibt, hält es für nicht unwahrscheinlich, daß diese künstlichere Ausführung römischem Einflusse zu verdanken sei.

Ruinen aus der Ebene Elkeb bei Tripolis. Nach Barth.

Freilich tritt auch diese immer noch in sehr roher Form auf, wie die Senâmpfeiler an dem kleinen Regenbache Ksaea beweisen, bemerkenswerth durch ihre Höhe sowol als auch durch die rohe Skulptur eines Ungeheuers, welches auf dem höheren Theile des einen der beiden Pfeiler zu sehen ist; und Herr v. Bary hat blos einen Senâm gefunden, an dem römische Arbeit vorkommt, was er als außerordentlich bezeichnet. Barth berichtet dann allerdings von sechs Paaren dieser afrikanischen Cromlech oder Dolmen, welche mit dem Grundrisse eines großen Gebäudes, etwa 60 Schritt im Gevierte, verbunden sind. Dieses Gebäude ist ihm zufolge entschieden ein alter, fast römischer Tempel. „Aber von welcher Seite immer", sagt der berühmte Forscher, „dieser künstlerische Einfluß herrühren mag, darüber kann wol kein Zweifel obwalten, daß der Charakter des Bauwerkes im Ganzen nicht römisch ist, sondern eine ganz andere Nation

anzeigt." (Barth, Reisen in Afrika. I. Bd. S. 67.) Vor den Römern hatten die semitischen Karthager oder Punier diese Küste in Besitz, die Ureinwohner des Landes waren aber, soweit die Geschichte rückwärts zu blicken gestattet, die mit den alten Aegyptern stammverwandten Libyer, d. h. Berberstämme, welche auch noch in der Gegenwart das ganze nördliche Afrika bis an die Gestade des Atlantischen Ozeans bevölkern.

Ganz ähnliche Steinbauten treffen wir in Algerien auf dem Boden des alten Numidien, und über diese lieferten die HH. Férand, Christy und Desor interessante Nachweisungen, die im Wesentlichen auf Folgendes hinauslaufen. Dolmen wurden gleich nach der Eroberung Algeriens durch die Franzosen von dem verdienten Alterthumsforscher Adrien Berbrugger bei Ain Benian, welches die Franzosen Guyotville nannten, etwa 27 km westlich von Algier in Menge entdeckt. Es waren ihrer dort an 200 Stück vorhanden, doch hat man leider nur 13 davon stehen lassen. Auch in der Provinz Constantine und in Dschelfa kommen sie vor. Dort sind sie von Christy und Férand näher untersucht worden. Diese beiden Gelehrten gingen im April 1863 von der Stadt Constantine nach den Quellen des Burzug, welche etwa 45 km südöstlich von derselben liegen. Dort fanden sie in einem Umkreise von drei Stunden auf den Hügeln und in der Ebene das ganze die Quellen umgebende Gebiet mit solchen Denkmälern bedeckt, die man damals in Europa noch als „keltische" oder „druidische" ansah; es waren Dolmen, Halbdolmen, Cromlech (Steinzirkel), Menhir (Steinsäulen) und Tumuli (Hügel). Christy hebt hervor, daß man dort die Denkmäler nicht nach Hunderten, sondern nach Tausenden zählen könne. Er stellte Nachgrabungen an und fand darin ähnliche Geräthschaften, wie sie auch in den europäischen Dolmen vorkommen: z. B. rohes, d. h. halbgebranntes und auch ungebranntes Töpfergeschirr; anderes war auch gut gebrannt; sodann kupferne Zierrathen: Ohrringe, kleine Fingerreife, Schnallen und dergl.; ferner auch eiserne Geräthschaften und in einem Denkmal sogar eine Bronzemedaille der römischen Kaiserin Faustina, also aus dem zweiten Jahrhunderte unserer Zeitrechnung. Im Jahre 1864 besuchte der Geologe E. Desor jene Gegend und erfuhr, „daß in anderen Theilen der Provinz, namentlich in der Gegend von Helma, die Zahl der Monumente noch viel bedeutender und auf dem Plateau zwischen Helma und Constantine wörtlich meilenweit damit übersäet sei, so daß man sie daselbst zu Tausenden und aber Tausenden zählen könne." (Allgem. Zeitg. vom 24. Mai 1865.) Seither sind Dolmen noch an vielen anderen Punkten Algeriens nachgewiesen worden: am Kap Caxine, zwischen Guyotville und Chéragas, in der Provinz Constantine bei Sigousse, Dschelfa und Roknia, dann auf dem Plateau der Benimessus bei Algier. Letztere untersuchten die HH. Bertherand und Bourjot. Alle diese Dolmen sind nach Osten orientirt, viereckig, aus unbehauenen Platten bis zu 3 m Länge und 1,5 m Breite gebaut. Die Forscher fanden darin Topfscherben in einem vorderen Winkel liegend, Menschengebeine sehr schlecht erhalten, etwa 30 cm unter der Bodenfläche, vier unter einander; dabei wenige Gegenstände, Ringe oder Armbänder, meist zerbrochen, von Kupfer (Bronze). In einem Dolmen fanden sich Reste von wenigstens 8, in einem andern von 5 Individuen jeden Alters und Geschlechtes. Bourjot entdeckte auch bei Algier an der Pointe-Pescade eine Grotte, die mit einer Art trockenen Mauerwerks und einer Steinplatte geschlossen und deren innere Erweiterung mit Steinplatten gepflastert war.

Darin fanden sich nun: ein Steininstrument, viele zerschlagene Thierknochen und Massen von Schalen gegessener Landschnecken (Helix aspersa). In den Thierknochen will Bourjot mehrere Antilopen (recticornis, dorcas, corinna), den Steinbock, das Mähnenschaf und den Bos primigenius erkennen. General Faidherbe, einer der tüchtigsten Gelehrten und gründlichsten Kenner Nordafrika's, widmete seine Untersuchungen den megalithischen Denkmälern von Roknia, wo sich etwa drei Stunden von Helma in der Provinz Constantine an 3000 Dolmen und 400 Grotten befinden. Alle Denkmäler bestehen aus Platten, die 1,1—1,3 m lang, 0,60—0,80 m breit und 0,5 m hoch sind. Zuweilen umgiebt sie ein Steinring. Einige Grotten scheinen zu Begräbnissen gedient zu haben, die meisten aber waren Wohnungen. In den Dolmen findet man oft mehrere Leichen (bis zu sieben) und zwar mehr in den kleineren; die größten enthalten nur eine, höchstens zwei Leichen. Zu jeder Leiche gehört eine Urne oder ein Topf. In dreißig Dolmen fand man nur einen Bronzering in einem, und ein zerbrochenes Armband von Bronze in einem andern. Die Schädel der Leichen sind nach Faidherbe jenen der Berbern, welche auch heute noch unter dem Namen Kabylen diese Gegend bewohnen, ähnlich (Faidherbe: Recherches anthropologiques sur les tombeaux mégalithiques de Roknia. Bone 1868), und nach den von Pruner Bey daran angestellten Studien gehören in der That zwei Drittel dieser Rokniaschädel Berbern oder Kabylen an; unter dem übrigen Drittel ließen sich ein Neger, zwei Mischlinge und ein altägyptischer Weiberschädel unterscheiden. Bei Mazela entdeckte Faidherbe etwa 2000 Dolmen, ähnlich denen von Roknia, aus Platten von Kalk, viele von Cromlech oder Steinringen umgeben; fünf davon wurden geöffnet. Doch fanden sich nur Erde und Massen von Schnecken darin.

Auch weiterhin nach Süden, gegen die Wüste hin, sind dolmenartige Bauten beobachtet worden. Graf Alexander Forgach fand über der Fontaine aux gazelles bis Elkantara, und von dort bis aux tamarins, eine Karawanserai im Norden von Batna, sehr viele aufrecht stehende Steine in Kreise gestellt, sowie vieles Mauerwerk 30—60 cm hoch, ferner einzelne aufrecht stehende Steine und dann endlich Dolmen, von denen indeß blos einige so hoch waren, daß man darunter stark gebückt durchgehen konnte. Ob dies jedoch echte Dolmen sind, möge einstweilen dahingestellt sein. Das Nämliche gilt wol von den konischen, aus flachen, in eigenthümlicher Weise zerschlagenen Steinen gebildeten Hügelgräbern, die sich in der Sahara finden und „Reschen" oder „Dscheddar" von den Arabern genannt werden, und welche Herr Tissot einfach mit den übrigen Dolmen Algeriens identifizirt (Matériaux 1870. S. 90). Dagegen ist die Vertheilung dieser räthselhaften Monumente in Algerien keineswegs eine regelmäßige; man findet sie z. B. im Westen der Provinz Algier nicht. Faidherbe bemerkt, daß die Dolmen in Afrika fast alle in der Nachbarschaft von Thälern mit Wasserläufen liegen. Das Nichtvorhandensein derselben auf manchen Strecken der Provinzen Algier und Oran erkläre sich wol daraus, daß jene Gegenden keinen fruchtbaren Boden haben. Da, wo man sie findet, liegen sie aber nicht an eigentlichen ausdauernden Wasserläufen, sondern an nicht schiffbaren Torrents. Den Dolmenerbauern lag also nur daran, Trinkwasser in der Nähe zu haben. Faidherbe hat aber auch erkundet, daß es echte Dolmen in Marokko gebe, und zwar in den Umgebungen von Demnat und Makesch in der Provinz Sus, etwa zwei Tagereisen südsüdwestlich von Fez; dann berichtete auch der obenerwähnte Herr

Tissot, französischer Ministerresident in Marokko, daß in der Umgebung von Tanger eine große Menge von Dolmen, Menhir, Cromlech u. dgl. vorhanden sind, und daß diese verschiedenen megalithischen Monumente denen in Frankreich, England u. s. w. vollkommen gleichen. Die Dolmen auf den die Stadt Tanger umgebenden Höhen sind jetzt fast ganz mit Erde bedeckt, und man sieht nur allein die Decksteine oberhalb des Bodens da, wo derselbe nicht aus hartem Gestein besteht. Tissot stellte Nachgrabungen an und fand zersetzte Knochen eines Gerippes und Bruchstücke rohen Töpfergeschirres. Es wiederholt sich also hier genau das, was in den numidischen Dolmen vorkommt. (Globus, XXIV. Bd. S. 175.)

In Nordafrika ist also ein Gebiet vorhanden, wo die megalithischen Denkmäler nicht nur eben so gut erhalten sind wie in Europa, sondern noch viel zahlreicher vorkommen als in der Bretagne, wo man sie zuerst kennen lernte. Ein Vergleich zeigt, daß dieselben in beiden Gebieten einander durchaus ähnlich sind, nur scheinen jene Algeriens nicht wie die anderen von Erdhügeln bedeckt gewesen zu sein; sie sind klein, haben nichts Monumentales und sind alle gleich; auch fehlen ihnen fast ausnahmslos die Steinwaffen, dagegen besitzen sie häufig wohlerhaltene Skelete, die in der Bretagne fehlen. (René Galles, Les monuments mégalithiques en Basse-Bretagne et en Algérie, im: Bull. de la Soc. algérienne de Climatologie. 1869. S. 33.) Wer hat nun die Dolmen in Nordafrika erbaut? Auf diese Frage muß die Wissenschaft die Antwort noch schuldig bleiben, doch hat es an Vermuthungen und Kombinationen darüber nicht gefehlt. Zweifelsohne reichen die nordafrikanischen Dolmen der Zeit nach weit bis an die Gegenwart herab und sind vielleicht noch in den Tagen der römischen Kaiser als Grabstätten benutzt worden. Jahrtausende vor unserer Zeitrechnung haben die Aegypter mit einem nach Westen wohnenden Volke, den Tamhu, verkehrt, und Brugsch-Bey hat aus Denkmälern ermittelt, daß die Aegypter 2800 v. Chr. an diese Tamhu eine Gesandtschaft geschickt hätten. Auf ägyptischen Wandtafeln seien die Tamhu weiß, mit schönem Profil und in Thierfelle gehüllt, abgebildet; sie seien, so meint man, die Bewohner der nordafrikanischen Gebirge in Algerien und des Atlas in Marokko, mit anderen Worten die Berbern, unter denen ja auch heute noch Menschen mit blauen Augen gefunden werden. General Faidherbe hat durch Hrn. Tissot das zahlreiche Vorkommen von blonden Berbern auch in Marokko konstatiren lassen. Insoweit ist gegen die Annahme, daß die Berber die Erbauer der megalithischen Denkmäler Nordafrika's sind, nichts einzuwenden. Da wir absolut nichts über den Zeitpunkt wissen, wann die berberischen Stämme zuerst den schwarzen Erdtheil betreten haben, wir sie demnach als die Ureinwohner des Bodens, auf dem sie heute leben, betrachten müssen, auch kein einziger Anhaltspunkt dafür vorhanden ist, daß die dortigen Dolmen und ähnliche Bauten einem andern älteren oder jüngeren Volke ihren Ursprung verdanken, so darf man wol annehmen, daß sie in nicht näher zu bestimmender, möglicherweise sehr weit entfernter oder auch ziemlich nahe gerückter Vergangenheit von den Ureinwohnern errichtet worden sind. Jedenfalls fällt diese Epoche in deren vorgeschichtliche Zeit. Wenn nun aber E. Desor wegen der Gleichartigkeit der afrikanischen und europäischen Dolmen die Tamhu durch die Meerenge von Gibraltar, welche möglicherweise zu dieser Zeit noch nicht durchgerissen war, nach Europa gelangen und dann den Küsten unseres Kontinents entlang nach den Ländern sich verbreiten läßt, wo Dolmen angetroffen werden, so

ist dies eine Hypothese, die auf äußerst schwachen Füßen steht, vielmehr in der Luft der Vermuthungen schwebt und deshalb keinen dauernden Beifall zu erringen vermochte. Nicht besser ist es mit der Annahme Faidherbe's bestellt, welcher — so entwickelte er am Archäologenkongresse zu Brüssel 1872 — umgekehrt in blonden Uferbewohnern des Baltischen Meeres die Urheber der nordafrikanischen Dolmen erblickt, eine Ansicht, welche auch Th. Poesche theilt, indem er die blonde Rasse Nordafrika's für Kelten erklärt, die über die Pyrenäen und die Meerenge von Gibraltar dahin gelangt wären und die dortigen megalithischen Denkmäler errichtet hätten. Vorläufig müssen wir uns wol mit der Wahrscheinlichkeit bescheiden, daß diese seltsamen Reste der Vorzeit von den Ureinwohnern des Landes herrühren.

Steingeräthe vom Kap der Guten Hoffnung.

Sind in den megalithischen Bauten Nordafrika's Steingeräthe selten, so fehlen sie doch im Uebrigen nicht in diesem Theile der Erde. Gehauene Steingeräthe finden sich in mehreren Oasen im Süden Algeriens bei altbekannten Quellen, und bei Hassi el-M' Kaddem, 8 km nördlich von der Oase Wargla, trifft man ein ganzes „Atelier“, wie man die alten Fabrikstätten von Steinwerkzeugen zu nennen pflegt. Im Norden des Landes sind Staueli und Kap Matifu Fundstellen für Kratzer, Messer, Schleudersteine, Pfeilspitzen und nuclei oder Steinkerne.

West- und Südafrika. Wohin wir uns auch wenden, allerwärts tritt uns also der ausgedehnte Gebrauch des Steines entgegen. Afrika selbst bietet dafür einen reichen Beleg, obwol es erst sehr wenige Jahre her ist, daß diesbezügliche Entdeckungen gemacht und Forschungen angestellt worden sind. Heute wissen wir von Steingeräthen sowol an der Westküste, wie im Süden jenes Erdtheiles. Hr. Reade ist der Erste, welcher nach dem Feldzuge der Engländer gegen die Aschanti 1874 von der Westküste Afrika's Steinwerkzeuge nach Europa brachte. Auch dort nennt man sie „Donnerkeile“, weil sie nur, leicht von Erde bedeckt, nach heftigen Regen, die gewöhnlich von Donner und Blitz begleitet sind, entblößt werden und vom Himmel herabgefallen scheinen. Diese Dinge sind vielleicht nicht sehr alt, vorgeschichtlich aber gewiß insofern, als, so lange Europäer die Neger kennen, sie niemals steinerne Geräthe bei ihnen im Gebrauche fanden

und auch die Neger selbst nicht die leiseste Erinnerung an eine solche Zeit bewahren. Ein Gleiches ist auch in Südafrika der Fall, wo am Fishriver in der östlichen Provinz der Kapkolonie ein Hr. Bowker Speer- oder Pfeilspitzen von Stein gefunden hat; von einigen räthselhaften Steinscheibchen vermuthet er, daß sie in die Ohrlappen eingesetzt wurden. (Journal of the Ethnolog. Soc. London. II. Bd. S. 39.) Einige derselben sind dem Museum der Kapstadt einverleibt und andere durch den Reisenden Baines nach London gebracht worden. Man fand sie, sagt derselbe, neben Bruchstücken von Töpfen 4 m unter der Erdoberfläche, und sie sind die ersten Steinwaffen, welche in Südafrika gefunden wurden. Seither hat Dr. Comrie von neuen Silexfunden am Kap Kunde gegeben (im: Cape Monthly Magazine. 1874. S. 286—290). Es sind dies: ausgezeichnet gearbeitete Speerspitzen, sägeartige Messer, blattförmige Pfeilspitzen, Messer, Meißel und Kieselplatten. Sie stammen von der äußersten Südspitze des Cape Point, wo sie in Gesellschaft roher Thongeschirre, die jedoch die Benutzung der Töpferscheibe verrathen und inwendig gebrannt sind, aufgefunden wurden. Die Steinartefakte sind alle unpolirt, zum Theil durchlöchert, und diese haben dann wol als Hammer gedient. An der False Bay im Osten von Cape Point, etwa 3,25 km von der Stelle der erwähnten Funde, befinden sich ferner Höhlen, deren Inhalt hauptsächlich aus Knochen und Muscheln bestand. Letztere, größtentheils eßbare, gehören alle der seichten See an und sind augenscheinlich durch Menschenhand in den Höhlen aufgehäuft worden; von den Knochen der Thiere, welche zu bestimmen leider nicht gelungen ist, erwiesen die größeren sich alle als der Länge nach gespalten, um zu dem Marke zu gelangen, eine Erscheinung, welche in den Knochenhöhlen Mitteleuropa's fast regelmäßig wiederkehrt und die an zwei so weit abstehenden Punkten der Erde zu konstatiren hochinteressant ist. Zahlreiche verkohlte runde Steine lieferten außerdem den Beweis, daß die Nahrung durch erhitzte Steine gekocht ward, ehe sie der Kapmensch zu sich nahm, von welchem Skelete in einer der Höhlen angetroffen wurden. Von solchem Zustande der Dinge haben die jetzigen Eingeborenen nie Kunde gehabt, sie wissen auch nicht, daß sie ihren Vorfahren jemals bekannt gewesen wären. Die Kaffern, Zulu, die verschiedenen Betschuanenstämme, die Damara und Ovampo, diese Alle haben zum Werfen und zum Stoßen eiserne Assagais oder Speere, und namentlich die Ovampo verstehen sich auf das Schmelzen des Eisens sehr gut. Die Hottentotten und Buschmänner haben außer der Assagai auch Pfeile; die Spitzen derselben sind manchmal aus Eisen, zumeist aber aus Knochen und werden vergiftet. Von Steinwaffen lebt unter ihnen keine Ueberlieferung, auch steht in den ältesten holländischen Berichten von dergleichen nichts. „Ich will nicht voreilig eine Ansicht aufstellen", sagt Baines, „aber ich meine (und darin pflichtet mir Edwin Layard, Kurator des Museums in Kapstadt bei), daß diese Waffen das Dasein von Volksstämmen anzeigen, welche längst verschwunden waren, als die Europäer mit diesem Theile Afrika's bekannt wurden." Dr. Comrie ist dagegen der Meinung, daß die „Steinzeit", wie er sie mit dem ebenso beliebten als unzutreffenden Ausdrucke nennt, am Kap noch blühte, als die Holländer 1651 das Land in Besitz nahmen.

Ruinen von Hissarlik.

Der hellenische Kulturkreis in der Vorzeit.

Hissarlik und seine Ruinen. Die Sage vom trojanischen Kriege. Die trojanische Ebene. Ilion und seine Lage. Schliemann's Ausgrabungen. Ergebnisse derselben. Trojanische Inschriften. Swastika. Thongeräthe. Gesichtsurnen. Stein- und Kupfergeräthe. Der Schatz des Priamos. Sein Palast. **Alterthümer der Kykladen.** Die Inselgruppe von Santorin. Fouqué's Ausgrabungen auf Therasiä. Weitere Forschungen auf Thera. **Griechenland.** Steingeräthe. „Perserpfeile". Die Obsidianmesser und die Dreschmaschinen des Orients. „Pelasgische" Alterthümer. Fibeln. **Die Metalle im alten Hellas.** Die angebliche „Bronzezeit" Griechenlands. Das Eisen in homerischer Zeit. Das griechische Kampfschwert. **Tiryns und Mykenä.** Die Kyklopenmauern in Tiryns. Wichtigkeit der keramischen Reste. Ergebnisse der Ausschachtungen in Tiryns. Mykenä. Die sogenannten Schatzhäuser und ihr Inhalt. Die Gefäße von Mykenä und was sie lehren. Zusammenhang der alten Mittelmeervölker des Ostens.

Hissarlik und seine Ruinen. Der Gewinn, welcher aus den bisherigen Betrachtungen für die Vorgeschichte des Menschen sich ergiebt, läßt sich in die nicht oft genug zu wiederholenden wenigen Sätze zusammenfassen: daß der Gebrauch der Metalle in die frühesten Epochen unseres Geschlechtes hinaufreicht, während der Stein noch lange diesseit der Schwelle der Geschichte in Benutzung stand. Mit anderen Worten, Metallfunde sind nicht nothwendig jünger als Steinfunde, letztere nicht nothwendig älter als jene. Für die Richtigkeit dieser Ansicht, die im Laufe dieses Buches noch vielfache Bestätigung erhalten wird, sprechen unter anderen auch die hochwichtigen Ausgrabungen, welche Dr. Heinrich Schliemann auf dem Hügel zu Hissarlik veranstaltet hat, um das

von Homer besungene Troja zu finden. Der Kampf um Troja, sozusagen die erste nationale That der Hellenen — denn die Argonautenfahrt nach Kolchis gehört völlig der Mythe an — ist noch derart von dem verherrlichenden Schimmer der Sage angehaucht, daß mit Mühe nur die historische Grundlage sich erkennen läßt. So wie die homerischen Gesänge uns den Hergang der Dinge schildern, trugen sie sich gewiß nicht zu, die Namen der Personen, der Helden, welche in diesem Kampfe eine Rolle spielten, darf man getrost als dichterische Erfindungen betrachten, und die Träger dieser Namen selbst haben wol niemals gelebt. Im Großen und Ganzen stellt sich die homerische Schilderung des trojanischen Krieges als die dichterische Ausschmückung eines Ereignisses dar, dessen Erinnerung schon zu den Zeiten des unsterblichen Sängers verblaßt und von der Sage völlig umwoben war. Aus der trojanischen Sage wird kaum mehr als die eine Thatsache sich sicher gewinnen lassen, daß es einst in der troischen Landschaft ein blühendes Reich gegeben mit einem von Glücksgütern gesegneten Könige an der Spitze, der mit Haus und Stadt und Reich einem mächtigen Feinde unterlegen ist. Nicht mehr; nicht einmal das, daß die Griechen Troja zerstört; denn diesen gingen in der Herrschaft über jene Küsten die Phönikier voraus, und daß diese Troja eingenommen, meldet eine andere Sage. Von dem furchtbaren Ende des einheimischen Königshauses, von Priamos und dem tapferen Stadtvertheidiger Hektor hörten die Griechen im Lande erzählen und sahen wol noch Trümmerstätten, Zeugen alter Herrlichkeit. Aber lange Zeit war seitdem verstrichen, die Erinnerung dürftig und dadurch für die freie Entwicklung der griechischen Sage um so günstiger. Die neuen Herren des Landes zweifelten bald nicht, daß sie, daß ihre Vorfahren Troja zerstört und ihnen die Wege gebahnt. Vollbringer der kühnen That waren jene mythischen Recken und gottentstammten Wesen, deren Verehrung sie aus der alten Heimat mitgebracht: Agamemnon, Menelaos, Achilleus u. A. Man pries diese göttergleichen Helden, um im mühseligen Kampfe, der den neuen Einwanderern nicht erspart blieb, sich zu trösten und zu stärken, das alte Besitzrecht auf die Landschaft zu festigen. Der ganze Inhalt der Trojasage gehört also den vorgeschichtlichen Epochen der Griechen an. Und damit stimmt die allgemeine Annahme, welche den trojanischen Krieg in das zwölfte Jahrhundert vor unserer Aera versetzt oder höchstens bis ins elfte herabdrückt, vollständig überein, denn die beglaubigte Geschichte der Hellenen hebt erst etwa zwei Jahrhunderte vor Perikles und den Perserkriegen an. Alles Vorhergehende ist lediglich Fiktion und fällt in das Bereich der Vorgeschichte. Deshalb schon müssen wir uns mit den auf Hissarlik gemachten Funden näher beschäftigen. Sie gewinnen aber noch ein erhöhtes Interesse, indem sie theils das Verständniß zu manchen prähistorischen Alterthümern des Westens erschließen, theils die ältesten Kulturzustände der Hellenen beleuchten helfen.

Werfen wir zunächst einen Blick auf die trojanische Ebene von heute. Wenn man von den Dardanellen (Chanak Kalessi), dem gewöhnlichen Ausgangspunkte in die Ebene von Troja, aufbricht, hat man etwa zwei Stunden an dem sandigen Strande des Hellespontos zu reiten, bis eine kleine Anhöhe, an deren Abhang sich ein wohlhabendes griechisches Dorf, Ren-kiö, ausbreitet, den ersten Blick auf das sagenberühmte Schlachtfeld der Ilias und volle Ausschau auf das Meer und die Inseln gestattet. Wir erkennen die Landschaft, wie sie in großen Zügen der Dichter gezeichnet. Vor uns gegen Westen liegt das zackige Imbros

und darüber thürmen sich die Berge Samothrake's. Aus weiter Ferne grüßt herüber der hohe Athos. Nahe der Küste liegt Tenedos mit seinem spitzen Kegel und weiter westlich lagert das flache Lemnos. Hohe Grabhügel ragen hier und da aus der Ebene hervor, Riesengräber eines Riesengeschlechtes.

Von Osten schaut in die Landschaft die Spitze des schneebedeckten, zackigen Idagebirges, das seine Ausläufer in mehreren Aesten, unsere Ebene umsäumend, zum Meere sendet. Einer dieser theilt dieselbe in zwei ungleiche Hälften. Die kleinere, im Norden vom Hellespont bespült, hat man nach kurzem, halbstündigem Ritte durchmessen. Sie entbehrt aller bezeichnenden Merkmale; nur ein dünner Wasserfaden, hier und da mit scharf eingerissenen Rändern, durchzieht dieselbe ganz nahe und fast parallel mit jenem Hügelzuge, der die nördliche Ebene von der südlichen scheidet.

Diese südliche, weit ausgedehnte Ebene überschaut man erst, wenn man auf dem äußersten Ausläufer des mittleren Hügelzuges, auf dem durch Schliemann's Ausgrabungen berühmt gewordenen Plateau von Hissarlik, angekommen ist. Breit entfaltet, erstreckt sich dieselbe in einer Länge von etwa 14 km von Westen nach Osten, im Westen gegen das Meer offen, im Osten abgeschlossen durch die hohen Abfälle des Ida, aus denen ein gewaltiger Fluß hervorbricht, welcher die Ebene in ihrer ganzen Ausdehnung durchströmt, der Mendere, in welchen Lauten noch deutlich der alte Name Skamandros durchschimmert. Dem Meere strebt derselbe nach Norden zu, indem er so Hissarlik und die kleinere nördliche Ebene im Westen deckt und abschließt.

Wenn man, die ganze Landschaft überblickend, nach den Plätzen späht, die für Anlage einer Stadt oder Veste geeignet, so scheinen sofort zwei Punkte die erforderlichen Eigenschaften, allerdings in verschiedenem Maße, zu bieten. Einmal das Plateau von Hissarlik. Dasselbe erhebt sich zwar nur mäßig über die Thalsohle, war in alter Zeit weit niedriger als heute und hängt im Osten mit dem mittleren Hügelzuge zusammen, so daß dasselbe nach allen Seiten, besonders aber nach der Ostseite, künstlicher Befestigung bedurfte, die aber nach der Art der ältesten Kriegführung leicht herstellbar war. Von da bis zum Meere beträgt die Entfernung nur 3,5 km, in alter Zeit war sie noch geringer. Gegen Norden nach dem Hellespont hin lag der Platz zwar ungedeckt, aber die westliche und südliche Seite ward durch den Skamandros geschützt. Jede feindliche Bewegung auf der nördlichen wie auch südlichen Ebene ließ sich von hier aus leicht verfolgen. Noch geeigneter erscheint indeß für die Anlage eines befestigten Platzes ein anderer Punkt der Landschaft, ganz in deren Hintergrunde, dort, wo der Skamandros aus den Schluchten des Ida hervorbricht, am linken Ufer desselben. Es ist die Höhe des Balidagh, im Osten und Norden vom Skamandros umspült und schroff, zum Theil über steile Felswände abfallend nach diesen Seiten. Nach Westen senkt sie sich in leicht zu befestigenden Terrassen zur Ebene. Am Fuße dieses Berges entspringen dicht an einander zahlreiche Quellen, welche dem türkischen Dorfe, das heute dort liegt, den Namen gaben: Bunarbaschi, das ist Quellenhaupt.

Moltke's Kennerblick bezeichnete diesen Berg als den Träger der Burg der trojanischen Landschaft, und die Griechen, welche weit vom Meere den Burgberg von Mykenä befestigt, hätten vielleicht keinen Punkt für eine Niederlassung lieber gewählt. Denn dieser Lauerort beherrscht in der That die ganze Ebene in ihrer

südlichen und nördlichen Hälfte, die wie aufgerollt vor ihm liegt, und über die Ebene hinweg das weite Meer, wo der Hellespont seine mächtigen Wogen dem Aegäischen Meere vereint, bis nach Tenedos südwärts. Großartiger und fester lag kein Herrensitz, „sehend, nicht gesehen", keinem anrückenden Feinde Deckung gewährend und jede Bewegung desselben lange vorher verrathend. Gegen den Hellespont liegt schützend vor ihm der breite Skamandros, der heute bei einigem Wasserstande durch eine Furt nicht ohne Fährlichkeit zu durchreiten ist. Bis zum Meere beträgt die Entfernung etwa zwei Meilen.

Diese beiden Punkte, Hissarlik und der Balidagh, streiten um den Ruhm der alten Burg Priamos' und des Dardanerreiches. Die Meinung der neueren Gelehrten ist getheilt: die Einen behaupteten, daß Homer sich auf Hissarlik das alte Ilion gedacht oder gesehen, Andere, und nicht die Geringsten, standen mit ihrer vollen Ueberzeugung für Balidagh-Bunarbaschi ein. Dort wurden in neuerer Zeit die Mauern einer alten Burg ausgegraben. Der verstorbene österreichische Generalkonsul in Syra, Herr v. Hahn, hat mit dem Architekten Ziller und dem Astronomen Schmidt aus Athen im Frühjahr 1864 mehrere Wochen in Bunarbaschi verweilt. Seine auf der Bergspitze vorgenommenen Ausgrabungen legten einen zusammenhängenden Umkreis von alten Mauerfundamenten bloß. Theilweise allerdings machen diese Mauern, welche aus zierlichen, regelmäßig geglätteten Quadern erbaut sind, nicht den Eindruck des höchsten Alterthums. Aber an der Südwestecke kam ein Mauerstück aus roh bearbeiteten Felsstücken zum Vorschein. Vieleckige, kaum behauene Blöcke sind hier ohne jedes Bindemittel zu einer Mauer emporgethürmt, wie wir sie ähnlich in Tiryns in der argolischen Ebene finden. Schon die Griechen hatten diese Bauweise grauesten Uralterthums staunend betrachtet und für ein Werk zauberischer Bergdämonen, der Kyklopen, gehalten. Am Westaufgang der Burg hatte Hahn das Glück, ein aus großen Quadern bestehendes, viereckiges Fundament bloßzulegen. Zwei Säulenstümpfe, welche auf der Nordostseite noch stehend gefunden wurden, machen es wahrscheinlich, daß diese Substruktionen einen kleinen Tempel getragen haben.

Am rechten Skamandrosufer erhebt sich der Hügel von Hissarlik und für diesen spricht die Tradition der Landschaft, die wir nahezu durch ein Jahrtausend als feststehend erweisen können.

Seit undenklichen Zeiten stand auf dem Hügel von Hissarlik weithin sichtbar ein angesehenes Heiligthum der phrygischen Göttin Ate, in welcher die Griechen wahrscheinlich ihre Athene wiederzufinden glaubten. Unmittelbar um dieses Heiligthum herum bildete sich eine bedeutende, wohlhabende und für die Verhältnisse jener uralten Epoche auch große städtische Niederlassung: Ilion. Sie ward Mittelpunkt und wohlbefestigter Herrschersitz für den nach unserem Maßstabe kleinen, aber nach den damaligen zersplitterten Verhältnissen Kleinasiens und Griechenlands gar nicht unbedeutenden trojanischen Staat. Möglicherweise war dieses aber auch nur eine Satrapie der asiatischen Monarchie, da man immerhin in der Person des Priamos nicht alle Anzeichen eines erblichen Satrapen des asiatischen Reiches verkennen kann. Als die Griechen sich an der Küste ansiedeln wollten, befehdeten sie Ilion und zerstörten es nach langem, hartnäckigem Kampfe; nur das Fürstenthum der Aeneaden hielt sich unabhängig auf seinen Felsenburgen im Ida. Unter der Lyderherrschaft — wie es scheint, zur Zeit des großen Krösos — ward auf dem Plateau von

Hissarlik eine äolische Stadt, Neu-Ilion, gegründet, deren Bürger sich als Nachkommen und Erben der alten Trojaner ansahen. Doch war man schon im Alterthume der Lage des alten Ilion nicht sicher. Um ihres Athenetempels und wol auch anderer Reliquien des Alterthums willen, die dort gezeigt wurden, ehrte Xerxes die neue Stadt durch seinen Besuch und Andere nach ihm. Lysimachos schmückte in der Diadochenzeit dieselbe mit seinen Tempeln und Bauten, aber es gab schon zu jenen Zeiten Zweifler, die nicht glaubten, daß die neue Stadt auf der Stelle der alten stünde. Und dieses lysimachische Ilion, das später vielfach hart mitgenommen ward, aber in der römischen Kaiserzeit neu aufblühte, steht im 4. Jahrhunderte nach Christo mit seinen Tempeln und Sehenswürdigkeiten noch unversehrt da, nachdem im Orient der hellenische Gottesdienst verboten, die Tempel konfiszirt oder zerstört worden waren: eine Art Wallfahrtsort, wo gewerbsmäßige Fremdenführer noch Unterhalt fanden. Zu den letzten Pilgern zählt Kaiser Julianus. Er sah die Wahrzeichen und Plätze, die den berühmten Ursprung Ilions bezeugen sollten, bewunderte die ehernen Bildsäulen Hektor's und Achill's und fand auf dem Altare die Feuerbrände noch von den Opfern glimmen, welche die Ilier ihrem großen Bürger dargebracht. Indessen nur noch ein frommer Trug schützte diese Reliquien vor dem Fanatismus der Christen, der bald schonungslos damit aufräumen sollte.

Meter — Bodenoberfläche.
Reste des griechischen Ilion.
2
Vierte Schicht.
4
Dritte Schicht; mehr Stein- als Kupfersachen.
7
Zweite Schicht. Nach Schliemann das homerische Troja.
10
Erste Schicht.
14
16
Urfelsboden.

Diesen tausendjährigen Glauben des Alterthums bekräftigen und begründen Schliemann's aufschlußreiche Entdeckungen. Im Frühling des Jahres 1871 begann Schliemann seine Ausgrabungen auf dem Plateau von Hissarlik und setzte sie drei Jahre hindurch mit hundert bis hundertfünfzig griechischen und türkischen Arbeitern unverdrossen und unermüdet fort. Er grub durch den Schutt von Neu-Ilion hindurch, zog Gräben und schaffte Mauern fort, durchwühlte fast den ganzen Hügel und drang bis auf die halbe Tiefe hinein, bis er in 17—20 m Tiefe den Urboden traf. Der Erfolg lohnte sichtlich seine Anstrengungen. Bis auf den Muschelkalk des Urbodens hinab fand er Gemäuer auf Gemäuer und tausende von Gegenständen menschlicher Arbeit und menschlichen Gebrauchs. Das eigentliche Plateau der Anhöhe ist aber so klein an Umfang, daß sie nur Platz zu haben scheint für eine ansehnliche Burg, daher denn auch Schliemann Anfangs nur annahm, daß sie „Pergamos", die Burg des Priamos, getragen, die Stadt desselben aber sich in die Ebene verbreitet habe, gleich dem späteren Ilion der griechisch-römischen Zeit. Brunnenartige Ausgrabungen jedoch, die er an verschiedenen Stellen machte, überzeugten ihn, daß das homerische Troja auf das Plateau von Hissarlik einzig und allein beschränkt gewesen sein müsse. Eine höchst bedenkliche und schwerwiegende Erfahrung, denn nun war die heilige Ilios eine sehr kleine

Stadt gewesen, die höchstens fünftausend Einwohner gehabt haben mochte; nun, selber wie eine Burg, hatte sie keine Pergamos, keine besondere Burg gehabt. Damit, was das Schlimmste war, fiel der unbedingte Glaube an Homer, der von einer hohen Burg spricht, wo es keine gab, dahin; seine lokalen Schilderungen erwiesen sich als höchst ungenau. Indeß, was auch immer hier gewesen sein mag und wie es genannt war, eines ist sicher: hier gab es einmal eine menschliche Ansiedelung, die, wenn wir die enorme Höhe der Schuttmassen bedenken, in Jahrtausende zurückgeht. Etwa bis in zwei Meter Tiefe reichen die Ueberreste des griechisch-römischen Ilion; was darunter liegt, beträgt bis zum Urboden das Sechsfache und darüber.

Das kundige Auge findet alsbald heraus, daß die tausendfache Fülle der Gegenstände sich in zwei Hauptgruppen scheidet, die eine, welche der späteren Stadt Ilion angehört und griechischer oder hellenistischer Art ist, und die andere, welche unterhalb derselben liegt. Dieser Schuttboden des späteren Ilion erreicht eine Tiefe von etwa zwei Metern und enthält die verschiedenartigsten Gegenstände, die dem Alter nach etwa mit der Zeit des Lysimachos selber beginnen und mit dem vierten Jahrhundert nach Christi Geburt endigen. Dies scheint die Zeit gewesen zu sein, in welcher die dem Anscheine nach ziemlich volkreiche Stadt vom Erdboden verschwand, vielleicht mit aufgesogen von der neuen Kaiserresidenz, welche sich aus Byzanz in Konstantinopel verwandelte.

Der Boden zeigte sich voll von Bautrümmern und Fragmenten von Reliefs und sonstigen Skulpturen, letztere meist in unbedeutenden Bruchstücken. Auch Inschriftsteine wurden ans Licht gezogen, sowie Fundamente des Tempels und Ueberreste jener Mauer, mit welcher Lysimachos diesen Hügel umzog und zur Burg gestaltete, aufgedeckt. Was von Gefäßen und sonstigen Terracotten gefunden worden, ist weder bedeutend, noch charakteristisch; auffallend sind nur ein paar Krüge, welche ganz und gar jenen türkischen gleichen, die man heute bei den Dardanellen tausendfach fabrizirt.

Diese ganze obere Schicht von Hissarlik macht demnach der wissenschaftlichen Erörterung keine Schwierigkeit, aber das Räthsel beginnt sofort unmittelbar darunter. Schliemann nimmt an, daß, bevor Lysimachos die Anhöhe von Hissarlik mit neuen Mauern umgab und Neu-Ilion gründete, hier mehrere Jahrhunderte vorher eine griechische Kolonie gestanden habe. Das wäre also während der Zeit der höchsten Blüte Griechenlands, seiner Kunst und Technik gewesen. Aber keine Spur davon ist weder in der nächstfolgenden Trümmerschicht noch tiefer unten zu finden. Gerade das ist eine höchst auffallende Erscheinung, daß die ganze Entwicklung der griechischen Kunst bis auf die spätere Periode des Niederganges zwischen den Kulturstufen, von welchen uns das Innere dieses Hügels erzählt, völlig herausfällt. Von jener griechischen Töpferei, die uns aus vielen tausenden von Gefäßen bekannt ist, von all dem bemalten Geschirr in seinen verschiedenen Arten, wie sie im Laufe der Zeiten auf einander folgten, ist hier auch gar nichts zu finden.

Wenn wir einige Gefäße ausnehmen, so scheint Alles, was sich unterhalb der obersten Schicht von zwei Metern, also unterhalb der hellenistischen Stadt bis in die größte Tiefe von sechzehn Metern befand, Jahrtausende fernab zu liegen, so sehr trägt es — primitiven Charakter. Alles, was hier den Boden bis auf den Felsgrund herab, also eine Tiefe von etwa 16,5 m hindurch, erfüllt,

liegt vor allem Beginn hellenischer Kultur; Alles, was sich oberhalb in der ersten Schicht bis zu 2—2,5 m Tiefe befindet, fällt in die Periode nach ihrer Blüte, in die Periode ihres Verfalls.

Natürlich ist diese ganze Schicht von 13—14 m nicht auf einmal oder aus dem Untergang einer einzigen Stadt, wie gewaltsam derselbe auch gewesen sein mag, entstanden. Die Masse des Bauwerks allein, kubisch betrachtet, hätte dazu nicht hingereicht, diesen Schuttberg zu bilden. Ansiedelung nach Ansiedelung muß hier gestanden haben, eine über den Trümmern der andern — das lehrt auch der Ueberrest von Mauern — wie viele Jahrhunderte oder Jahrtausende hindurch, das ist uns vorläufig, vielleicht auf immer unbekannt. Trotzdem wir annehmen müssen, daß ungezählte Jahrhunderte nöthig waren, diesen Hügel aus dem Schutte menschlicher Wohnungen zu bilden, so ist es doch ein und derselbe Charakter, welcher alle Gegenstände von sieben Fuß Tiefe an bis auf den untersten Grund hinab kennzeichnet. Und dieser Charakter ist durchaus der einer primitiven Kultur, um nicht zu sagen: der Roheit. Die zahllosen Gefäße aus gebranntem Thon, die Waffen und Geräthe aus Stein, selbst die Metallarbeiten sind entweder so roh und formlos oder haben so wenig Eigenthümlichkeit und gleichen so sehr dem, was man früher als Steinzeitalter zu bezeichnen pflegte, daß wir hier offenbar ganz ähnliche Erscheinungen, einen ganz ähnlichen, überaus frühen Zustand der Kultur vor Augen haben. Wenn dies die Kultur des Heroenzeitalters war, dies die Kultur desjenigen Troja, welches von den Griechen belagert und zerstört sein soll, dies die Kultur des lanzenkundigen Priamos und seines tapferen Volkes, nun, dann müssen wir wenigstens sagen, daß Homer uns ein poetisch verklärtes Bild gemalt und einen Kulturzustand geschildert habe, dem die Wirklichkeit in keiner Weise entspricht.

Immerhin ist es ja möglich, daß Solches in der That der Fall gewesen. Leider giebt es unter allen Fundstücken keinerlei Schrift oder Inschrift, aus denen irgend ein Aufschluß zu erlangen wäre. Die Buchstabenschrift scheint den alten Bewohnern dieses Hügels vollkommen unbekannt gewesen zu sein. Zwar giebt es unter den trojanischen Alterthümern Thongefäße mit Zeichen, die allerdings wie Schrift aussehen, doch sind die Gelehrten über deren Entzifferung nicht einig. Der verstorbene Martin Haug fand bei einigen dieser Schriftzeichen eine unverkennbare Aehnlichkeit mit der kyprischen Schrift und erklärte darauf hin, und wie es immer mehr den Anschein gewinnt, mit Recht, den kyprischen Charakter der trojanischen Schrift für fast außer Zweifel (Beil. zur Allg. Zeit. vom 1. Februar 1874). Andere deuten sie aus dem Phönikischen, und damit wäre, wofür auch sonst Manches spricht, das alte Troja mit seiner Hafenstadt Sige als eine phönikische Ansiedelung erwiesen. Emil Burnouf wollte gar chinesische Schriftzeichen erkennen, und nach Jakob Falke ist es einstweilen das Angemessenste, die fraglichen Zeichen für gar keine Schrift zu halten.

Auch die Sprache der Formen und Ornamente auf den Gefäßen und Geräthen giebt wenig Antwort. Beide sind so primitiv und so ähnlich dem, was wir aus anderen prähistorischen Ausgrabungen kennen, daß wir wie bei diesen über die Zeitepoche nur die vagsten Hypothesen aussprechen können. Nur aus gewissen Gegenständen und gewissen Zeichen darauf glaubt Schliemann zu besonderen Schlüssen berechtigt zu sein. Es sind hier fast in allen Schichten in zahlloser Menge gewisse kleine Terracottastücke gefunden, die meistens die Form

doppelter Kegel haben und in ihrer Länge von Spitze zu Spitze durchbohrt sind. Man hat sie auch anderswo in prähistorischen Grabstätten gefunden und betrachtet sie gewöhnlich als Spinnwirtel oder legt sie sonst verschiedentlich aus. Eine völlig zufriedenstellende Erklärung giebt es nicht. Diese Terracotten sind mit Linienornamenten verziert, welche sich um das Loch gruppiren und keinen andern Charakter tragen als das Linienornament der Urnen. Viele dieser Terracotten zeigen sich mit einem Kreuz verziert, dem sogenannten Hakenkreuz, an dessen vier Enden noch kleine Striche hakenartig angebracht sind. Es ist dies das älteste und heiligste Symbol der arischen Rasse, im Sanskrit „Swastika" genannt. (Vgl. Abb. S. 257 a.) Ob dieses Vorkommen eines so einfachen und darum allgemein verbreiteten Ornamentes ein zufälliges ist oder nicht, bleibe dahingestellt; selbst aber, wenn man daraus schließt, daß die Bewohner dieses Hügels dem arischen Stamme angehörten, ist damit wol noch sehr wenig bewiesen.

Fassen wir die Gesammtkultur des alten Ilion ins Auge, wie sie sich aus den zahlreichen Funden Schliemann's darthut, so charakterisirt sie sich in einer erstaunlichen Menge von Gegenständen menschlicher Industrie, die einen sehr niederen und darum sehr alten Stand der Gesittung repräsentiren, parallel dem Inhalte der ältesten Grabhügel in Europa und Asien, den Funden unserer Höhlen, der Ausbeute der rohesten Pfahlwerke; und in einer späteren Entwicklungsepoche etwas kultivirtere Sachen, doch nicht von Dem durchhaucht, was wir den „hellenischen Geist" nennen. Da gab es Thongefäße von alterthümlichster Formlosigkeit, nicht auf dem Rade gemacht, also vorhomerisch, denn Homer schon beschreibt das Töpferrad, Thongefäße verziert in primitiver Weise mit Zickzacklinien und Strichbändern, auch mit Kreisen und kugelförmigen Aufsätzen, oft von riesigen Dimensionen; Schüsseln, Häfen, Krüge, Teller, Kübel, Töpfe, dreifüßig, zweihenkelig, siebartig durchbohrt, oft aus sehr grobem Thone, trifft man bei den ältesten Bewohnern Troja's. Auch rohe vierfüßige Thiergestalten begegnen uns als Krüge verwendet, ebenso eine Unzahl thönerner Webergewichte und Spindelsteine. Sehr merkwürdig sind eine nicht geringe Anzahl Vasen. Diese zeigen offenbar etwas Figürliches, um nicht zu sagen etwas Menschliches, so roh auch die Darstellungsweise ist, die Manchen veranlassen könnte, solchen Eindruck überhaupt in Frage zu stellen. Zwei vortretende Bogenlinien, die sich nach unten in einer Spitze vereinigen, deuten die Brauen und die Nase an, zwei Punkte oder Scheibchen darunter die Augen; zwei andere, die tiefer sitzen, mögen die Brüste vorstellen, eine fünfte darunter den Nabel. Aehnliche Urnen sind uns auch aus anderen prähistorischen Fundstätten bekannt; man pflegt sie gemeiniglich Gesichtsurnen zu nennen, ohne sonst viel Sinn und Bedeutung darin zu suchen. Wenn man diese Gefäße lange betrachtet, die runden Augen, die spitz zulaufende Nase mit dem Mangel eines Mundes, so erhält man den Eindruck, als sei hier ein Vogelgesicht beabsichtigt, etwa wie das einer Eule.

An diesen Gesichtsurnen ist am interessantesten der Umstand, daß ihr Vorkommen sich auf die verschiedensten Erdräume erstreckt. Man findet dieselben sogar in Amerika, und zwar in den Vereinigten Staaten, in Mexiko, Peru und selbst in Brasilien; im alten Aegypten gab es Gesichtsurnen und die ihnen sehr ähnlichen Kanopen, die gewöhnliche Beigabe der Mumiengräber; auch bei den Etruskern in Italien waren solche Grabgefäße in Gebrauch, während im übrigen Europa man sie bisher aus der Rheingegend, aus der dänischen Insel Möen,

vornehmlich aber aus Pomerellen (Kleinpommern) kennt. Letztere weisen mit den Vasen aus Hissarlik die auffallendste Aehnlichkeit auf, und es ist im hohen Grade wahrscheinlich, daß jene Urnen des Weichselgebietes einer Anregung südlicher Völker ihr Entstehen verdanken.

Mit Ueberraschung vernahm man, daß neben Metallgeräthen zahlreiche Steinartefakte auf Hissarlik gefunden wurden. Es gab Steinwaffen und Steinwerkzeuge, herrlich geschliffene Hämmer, Steinäxte, Pfeilspitzen aus Feuerstein. Auch die Hauer des, wie es scheint, sehr häufigen Ebers wußten die alten Bewohner dieses Hügels zu spitzen und dadurch ein werthvolles Instrument zu gewinnen.

a

Gesichtsurnen u. s. w. aus Troja und Swastica (a).

In einer Tiefe von 9 m grub aber Schliemann neben diesen Steinsachen auch Schlacken von Blei und Kupfer in großer Menge aus, sowie außer Bronze auch Arbeiten aus Silber und Gold nebst den Legirungen dieser beiden Metalle. Eisen wurde zwar nur ganz an der Oberfläche angetroffen, allein Schliemann ist der entschiedenen Ansicht, daß Eisen und Stahl vorhanden waren und nur wegen ihrer leichten Zersetzbarkeit verloren gingen. Unter den gefundenen Metallsachen herrscht indeß nicht die Bronze, sondern seltsamerweise das Kupfer vor, und aus diesem sind Lanzen, Schwerter, Dolche, Pfeile, Schilde gefertigt; sehr merkwürdig ist, daß diese Kupferdinge mit den Steinsachen Hand in Hand gehen und in der dritten Schicht erstere seltener, letztere häufiger werden als in der unmittelbar tieferen. So müßte man nach alter Sprach- und Anschauungsweise ein „Steinalter“ nach einem „Kupferalter“ annehmen; wir können uns begnügen, in dem geöffneten Hissarlikhügel den thatsächlichen Beweis von dem fortschreitenden Verfalle in der Gesittung, der Industrie und dem Reichthum der auf einander folgenden Generationen seiner Bewohner zu erblicken.

Die Stein- und Kupfergeräthe sind gemengt mit Ornamenten aus Kupfer, Gold, Silber und selbst Elfenbein. Sie bilden den angeblichen „Schatz des Priamos", eine nicht unbeträchtliche Zahl goldener und silberner Gegenstände, Schalen, Becher, Kopfschmuck und Ringe; doch ist es unendlich hyperbolisch gesprochen, wenn Schliemann Troja infolge dessen selbst verhältnißmäßig, unermeßlich reich nennt und den Schatz von solcher Bedeutung wähnt, „wie man ihn jetzt kaum in einem kaiserlichen Palaste finden kann." Von wirklicher Bedeutung ist kaum ein Dutzend goldener und silberner Stücke; die Zahl von mehr denn achttausend goldenen Gegenständen darf nicht imponiren, denn es sind winzige Stückchen von perlenartiger Größe und Bedeutung, die nur in Vereinigung als Besatz und Schmuck gedient hatten.

Die Gegenstände, zum Theil durch Brand entstellt oder an einander geschmolzen, sind in Form und Verzierung äußerst einfach; von Ornamentation haben sie fast gar nichts. Dennoch sind sie insoweit charakteristisch, daß man sie mit bekannten Gegenständen späterer Zeiten nicht zusammenstellen kann. Mit der hellenischen Kunst stehen sie ebenfalls in gar keiner Beziehung. In jedem Falle gehören auch sie wie die übrigen Gegenstände aus den unteren Schichten von Hissarlik einer primitiven Stufe der Kultur an. Das bedeutendste Stück des „Schatzes" ist ein goldener Becher, länglich geformt, etwa in der Gestalt eines Schiffes, mit Henkeln an seinen zwei Langseiten. Der Entdecker nimmt nun ohne Weiteres an, dieser Becher sei das von Homer δέπας ἀμφικύπελλον genannte Trinkgefäß. Ebenso eigenthümlich sind ein paar andere Gegenstände, die sich in dem „Schatz" gefunden haben. Es sind Binden, Kopfbinden, aus einer Unzahl kleiner platter Goldstückchen bestehend, die an Kettchen dichtgedrängt neben einander hängen und von einer gemeinsamen Kette herabfallen, vorn kürzer, länger an den beiden Enden, mit denen sie hinten zusammengebunden sind. Die Kettchen schließen zum Theil mit größeren Plättchen, in denen Schliemann's kühnes Auge sofort Idole der Pallas erkennt, wie er denn auch in diesen goldenen Stirnbinden die κρήδεμνα Homer's wiederfindet. „Wir gestehen", sagt J. Falke, „so vielfach auch die Stirnbinden und goldenen Kettengehänge in der Geschichte des Kostüms und des Schmuckes vorkommen, sei es im Orient, wo sie noch heute im Gebrauche sind, sei es bei den Gothen (wie bei den Kronen von Guarrazar) oder sonst wo, wir gestehen, auf dem weiten archäologischen Gebiete nichts zu kennen, was diesem goldenen Kopfschmuck ähnlich sei, und doch ist Form wie Arbeit höchst einfach und primitiv. Bei dem einen Schmuck laufen durch die Blättchen der Länge nach kleine Röhrchen oder Rillen, um sie daran aufzuziehen. Für dies Motiv allein wissen wir ein Gleichniß in einem Blätterschmuck, der vor einigen Jahren in Ungarn auf den Besitzungen des Grafen Edmund Zichy gefunden wurde und unseres Wissens noch im Besitze desselben ist. Allein hier sind die Blätter zwanzigfach größer und auch sonst anders gestaltet, so daß wir weiter keine Beziehungen zwischen diesen und jenen suchen wollen." Dagegen meint ein anderer Kenner, Prof. O. Keller, „diese Becher aus Goldsilbermischung, diese massiven goldenen Schalen und Kannen, das reiche, tausendfach gegliederte Gehänge aus kleinen und kleinsten Goldplättchen, sie finden ihre Analoga in den Goldgehängen asiatischer Priester und Priesterinnen und in den Elektronmünzen dieser Gegend. Auch die vielen steifen Idole einer Göttin mit rohester Andeutung des Gesichts, des Halsschmuckes, der Haare, der Brust, oft

mit halbmondartigen Ansätzen der Arme — sie sind aus Marmor, Alabaster, auch aus Thon gefertigt — stimmen überein mit ähnlichen rohen Idolen, wie sie sonst in Kleinasien und auf den Inseln (besonders Kypern) gefunden werden." (O. Keller, Die Entdeckung Ilions zu Hissarlik. Freiburg 1878. 8°. S. 50—51.)

Der sogenannte Schatz des Priamos. Ausgegraben von H. Schliemann.
1. Goldenes Stirnband. 2. Silberne Vase. 3. Zweischneidiger Dolch von Kupfer. 4. Vase von Terracotta. 5. Vase mit dem Bild der ilischen Minerva. 6. Goldener Ohrring. 7. Silberner Becher. 8. Große silberne Vase mit Henkel. 9. Zwei Bernsteinbecher. 10. Goldene Trinkschale. 11. Goldene Knöpfe. 12. Goldener Ohrring.

Die Wohnungen dieser merkwürdigen Stätte waren aus kleinen Steinen und Lehm gefertigt und gleichartig den uralten Häusern auf den Inseln Thera und Therasia im Aegäischen Archipel. Was nun das „Haus des Priamos" mit der großen Ringmauer, mit dem großen Thurm von Ilion, mit dem skäischen Thore und selbst den Thorschlüsseln, die Schliemann dazu gefunden haben will, anbelangt, so sind es eben Mauern, die aufgedeckt worden sind, Hauswände, zum Theil von Ziegeln, die an der Sonne getrocknet worden, zum Theil sonst von ziemlich elender Art, die einen willkürlich über den anderen stehend, so daß sie auf eine Reihenfolge von Ansiedelungen nach einander schließen lassen. Einige Wände darunter sind von etwas soliderer Art und etwas mehr Regelmäßigkeit in der Anlage; sie bilden den „Palast des Priamos". Der „große Thurm von Ilion" ist ein Gemäuer von 6,2 m Höhe, das, wie Schliemann meint, noch Holzgebälk über sich hatte. Das „skäische Thor", dessen Grundmauern so gestaltet sind, daß sie zwei Thüren gehabt zu haben scheinen, mag in der That den Eingang oder einen Eingang in diese Burg gebildet haben, und um so mehr, als eine gepflasterte Straße dazu führt. Auch ist dieser Eingang so eng, daß das berühmte hölzerne Pferd nicht hätte hindurchgehen können.

Was durch Schliemann bewiesen ist, das ist, daß es hier auf diesem Hügel lange, lange Zeit vor der Stadt des Lysimachos und vor der Entfaltung der griechischen Kultur menschliche Ansiedelungen gab, und zwar befestigte Ansiedelungen, die man eine Stadt oder eine Burg nennen kann, je nachdem man von der Größe und Beschaffenheit der Ansiedelungen in jenen dunklen Zeiten sich eine Vorstellung macht. An dieser Ansiedelung, die Jahrhunderte, wenn nicht Jahrtausende gedauert hat, sind verschiedene Katastrophen vorübergegangen und eine wenigstens, bei welcher eine Feuersbrunst eine große Rolle gespielt hat.

Alterthümer der Kykladen. In merkwürdiger Uebereinstimmung mit den Alterthümern auf Hissarlik stehen die vorgeschichtlichen Reste auf Santorin, der südlichsten der Kykladen im Griechischen Archipel. Die Gestalt dieser Insel ist ein unregelmäßiger Kreis und dessen Inneres ein Meerbusen. Dieser ist nichts Anderes als die Einsenkung eines einstigen großen Kraters, dessen übriggebliebene Ränder die Insel selbst bilden. Letztere besteht eigentlich aus drei Inseln, deren größte über zwei Drittheile des Kreises einnimmt und Thera oder speziell Santorin, während die nächstgrößte Therasia, die kleinste Aspronisi heißt. Die Länge des äußeren Kraterrandes beträgt 48, die des inneren 29 km. Mitten in dem vom Kreise eingeschlossenen Busen befanden sich bis 1866 drei kleine Eilande, welche nach einander in den Jahren 186 vor Chr., 1573 und 1707 bis 1709 entstanden und Alt-, Neu- und Kleinkaimeni heißen; 1866 ist noch eine Insel — Aphroessa — und ein neuer Krater hinzugekommen. Noch kann man kaum sagen, ob die verheerende und neubildende Thätigkeit der Natur an dieser Planetenstelle abgeschlossen sei, obwol seit dem heftigsten aller Ausbrüche im April 1870 die vulkanischen Kräfte zu ruhen scheinen.

Auf diesen Inseln befinden sich große Lager von Bimssteintuff, die durch Eruptionen gebildet sind und in mächtigen Schichten die lavaartigen Gesteine und die Kalksteine und Thonschiefer bedecken. Es ist dieser Tuff ein allenthalben sehr gesuchtes Material für Wasserbauten und wird besonders in großartigem Maßstabe gewonnen, seitdem er bei den Kanalbauten auf der Suezlandenge und bei den ägyptischen Hafenbauten eine ausgedehnte Verwendung findet. Bisher hatte man von den sehr mächtigen Schichten desselben die oberen und mittleren Lagen fast ausschließlich abgetragen, da die untersten mit fremdartigen Bestandtheilen gemengt erschienen, welche den Eigenthümern sowie den Arbeitern schon längst als Reste alten Mauerwerkes bekannt waren, jedoch erst neuerdings genauer untersucht und endlich durch die Bemühungen des französischen Geologen A. Fouqué auf der Insel Therasia zum Theil bloßgelegt worden sind.

Es handelte sich in erster Reihe, nachdem einmal das Mauerwerk als solches erkannt war, um Feststellung der eigentlichen Bedeutung desselben sowie der Art, wie es unter eine durchschnittlich 20 m dicke Tuffschicht gekommen sein konnte. Die sehr gleichförmige, ganz ungestörte Lagerung der letzteren und die scharfen Ecken und Kanten der einzelnen Bimssteinstücke widersprachen der Annahme, daß dieselben erst nach ihrer Auswerfung und Ablagerung durch irgend eine Ursache, sei es nun eine Wasserflut oder eine Erderschütterung, auf das Gemäuer herabgestürzt worden seien, sondern bewiesen, daß die Verschüttung desselben durch die Eruption selbst stattgefunden hat. Es war dieser Nachweis natürlich von nicht geringer Wichtigkeit, indem durch denselben die Möglichkeit einer festen Altersbestimmung (nicht nach Jahreszahlen, sondern nur in relativer

Weise, d. h. mit Beziehung auf gleichzeitige, frühere oder spätere geologische oder historische Begebenheiten) an die Hand gegeben wurde, und man kann nun mit Sicherheit behaupten, daß das Gemäuer vor dem vulkanischen Ausbruche, der die hohen Tuffablagerungen erzeugte, errichtet worden ist. Eine Bestätigung dieser Thatsache findet sich auch in dem Umstande, daß an keinem der bis jetzt aufgefundenen Gebäude anderes Material als Lavagestein und vulkanische Asche zur Verwendung gekommen sind. Jener Tuff ist aber ein so vortreffliches Baumaterial, daß er, wäre er überhaupt schon vorhanden gewesen, sicher nicht jenen anderen Stoffen zu Liebe ignorirt worden wäre.

Die Eintheilung des Mauerwerkes, das bei der ersten Ausgrabung auf Therasia aufgedeckt wurde, ist ohne Schwierigkeit als die eines mehrzimmerigen Hauses zu erkennen und läßt in Gemeinschaft mit den Fundstücken keinen Zweifel übrig, daß wir es hier in der That mit Wohnungen und nicht etwa, wie wol vermuthet wurde, mit Begräbnißstätten zu thun haben. Es sind fünf Gemächer vorhanden, außerdem ein Hofraum, der 8 m lang ist und ein einziges Eingangsthor besitzt. Thür- und fensterartige Durchbrechungen der Wände finden sich sowol an der Außenseite des Hauses als auch zwischen dessen einzelnen Zimmern. Die bauliche Konstruktion des Ganzen ist eine sehr einfache. Mörtel ist nicht vorhanden. Die Errichtung der Mauern und Wände geschah durch einfaches Aufeinanderschichten unregelmäßiger Blöcke von Lava; eine zusammenhängende Masse von der Art vulkanischer Asche, die zwischen denselben sich befindet, kann kaum als einstiges Bindemittel betrachtet werden, sondern möchte am ehesten als Reste von Tünche zu bezeichnen sein. Das Dach, welches natürlich unter dem großen, auf ihm lastenden Drucke gewichen war, hatte eine geneigte Unterlage von Holz (und Flechtwerk?) und bestand über dieser aus einer etwa 30 cm dicken Lage von Steinen und Erde. Nur in einem einzigen der Gemächer ruhte das Dach auf einem in die Mitte gestellten Pfosten, der seinerseits von einem in den Fußboden eingepflanzten cylindrischen Steinblock gestützt war; von diesem Pfosten, der gleich allem anderen Holzwerk vom Olivenbaume stammte, strahlte das Gerüst des Daches nach allen Seiten aus. Der Umstand, daß die Fenster- und Thüröffnungen, die nach außen gingen, gegen die Seite hin sahen, welche mit einer berghohen Schicht von Vulkanauswurf bedeckt ist, beweist, daß das Haus vor dem Vorhandensein dieser Masse erbaut wurde. Sehr merkwürdig ist auch das Holzwerk vom wilden Olivenbaum, da infolge der vulkanischen Ausbrüche der Oelbaum auf der Oberfläche der Insel nicht mehr wachsen kann.

In dieser höchst primitiv konstruirten Steinhütte fanden sich nun Dinge von hohem Interesse. Da lag in einer Ecke ein menschliches Skelet, dessen einzelne Theile leider fast ganz zerstreut wurden, von dem aber doch die Stellung, in der es sich befand, festgestellt werden konnte. Es ist diese eine so abnorme, eingeknickte, daß sie jeden Gedanken an einen Begräbnißplatz, der etwa noch übrig sein könnte, verbietet und im Gegentheil zur Annahme führt, daß das betreffende Individuum auf unerwartete Weise, wahrscheinlich durch den Zusammensturz des Daches, umkam. In einem andern Raume fanden sich die Gerippe von drei Wiederkäuern, einer Schaf- oder Ziegenart angehörend. Vom Menschen sind ein Unterkiefer und Bruchstücke des Beckens erhalten, welche Dinge sich morphologisch von den entsprechenden Gebeinen der modernen Inselgriechen nicht unterscheiden.

Thongeräthe sind in ganz erklecklicher Menge und in theilweise erstaunlicher Mannichfaltigkeit und Vollendung vorhanden. Alle sind auf der Drehscheibe gemacht und zeigen meist einfache, in einigen Fällen künstlichere Verzierungen. Die größten sind von etwa 100 Liter Inhalt und gleichen vollkommen den Gefäßen, die man im alten Griechenland zur Aufbewahrung von Cerealien anwandte, wie sie denn auch Gerste, Kichererbsen, coriander- und anisähnliches Gesäme u. dergl. Substanzen mehr, die nicht genau bestimmt werden konnten, enthalten. Kleinere, aus feinerem Thon bereitete Gefäße sind von heller Farbe; die färbende Substanz ist ihnen in Form eines wenig konsistenten Teiges aufgetragen. Von diesen Gefäßen sagt Fouqué, daß sie weder den altgriechischen, noch etruskischen, noch ägyptischen Gefäßen gleichen und unter allen alterthümlichen Thonsachen fast einzig dastehen. In Frankreich giebt es blos zwei Stücke, die ihnen ähnlich sind, nämlich eines aus der Syrischen Wüste, das sich im Louvre befindet, und ein auf französischem Boden gefundenes, das im Gallischen Museum zu St. Germain aufbewahrt wird. Da auf Therasia und Santorin alle Thonschichten fehlen, so können jene Geschirre nur von auswärts, wahrscheinlich von den Phönikiern aus Syrien, dahin gelangt sein.

Die feinsten Thongefäße, die gefunden wurden, unterscheiden sich sehr von den vorerwähnten; ihre Masse ist hellgelb und sie sind mit Blätterguirlanden geziert, welche Geschicklichkeit und elementaren Kunstsinn voraussetzen. Schalen aus Lava fehlen nicht; einige sind sehr groß und so fest in den Boden eingelassen, daß sie wol als Krippen für das Vieh gedient haben. Eines der Lavagefäße stellt eine Olivenpresse dar, wie sie noch heute auf einigen der Inseln des Griechischen Archipels im Gebrauche sind; es ist nämlich nach dem Grunde zu verengt und von einem seitlichen Loche durchbohrt, trägt auch in seinen sehr glatten Innenwänden Spuren häufiger Reibung. Ebenso sind die Handmühlen, die man findet, wenig verschieden von denen, welche jetzt noch in jenen Gegenden da und dort benutzt werden. Es sind in der Steinhütte sehr einfache halbkugelige Lavastücke, zwischen deren einander zugewandten Flächen die Körner zerquetscht werden. Die heutigen Griechen sind insofern fortgeschritten, als der obere beider Steine mit einem hölzernen Stiele versehen ist, und als die Handmühlen, die einst die alleinigen Mittel der Getreidezerkleinerung waren, nunmehr in die unwirthbaren Gebirgs- und Einöden zurückgedrängt worden sind. Immerhin ist es eine beachtenswerthe Thatsache, wie sehr primitive Zustände neben der höchsten Kultur vorhanden sind; es macht uns das vorsichtig in der Abschätzung des Alters scheinbar sehr alter Kulturperioden und sollte vor voreiligen Verallgemeinerungen schützen.

Auch jene durchbohrten Scheibchen aus Stein, welche in den Pfahlwerken Westeuropa's so häufig gefunden werden und deren Deutung so lange dunkel war, treten hier häufig auf. Die Arbeiter belehrten die Forscher, daß es Gewichtchen seien, mit denen die Weber die Fäden des Einschlages spannen, und es stimmt das mit der Erklärung, welche die Pfahlwerkforscher gefunden haben, sehr gut überein. Auch sie werden noch heute von den einheimischen Webern zum selben Zwecke und in ähnlicher Form benutzt. Was Waffen anbetrifft, so sind solche nicht gefunden, denn eine Feuersteinpfeilspitze und eine Säge aus gleichem Material, sowie einige sogenannte Messer aus ungeschliffenem Obsidian können nicht als solche gelten. Auch letztere Gegenstände können blos durch

Handel auf die Insel gelangt sein, da Obsidian weder auf Therasia noch auf Santorin vorkommt.

Die so erfolgreichen Nachgrabungen auf Therasia veranlaßten ähnliche auf Thera. Der unter dem Tuff dahinziehende Grund ist derselbe hier wie dort. Man fand darin wiederum Thongefäße, Obsidiangeräthe (Pfeilspitzen, Schabmesser) und zwei sehr einfache Goldringe, die nicht gegossen, sondern aus geschlagenen Goldplättchen zusammengebogen sind; sie bildeten Glieder einer Kette. Auch fand man einige Goldperlen, nicht aus geschmolzenem Metall, sondern augenscheinlich mit Steinwerkzeugen in ihre Gestalt gehämmert. Das Gold läßt sich indeß kaum als Erzeugniß der Insel betrachten, sondern rührt wol vom Festlande her, aus den Gegenden, die man später durch den Goldsand des Pactolus kennen lernte. (Revue des deux Mondes vom 15. Oktober 1869.)

Später führten die Herren Gorceix und Marmet weitere Ausgrabungen an vier verschiedenen Punkten aus und entblößten alle Gebäude. Sie standen auf der Lava, welche unter dem Tuff liegt. Diese Ausgrabungen sind vorzüglich in der Gegend des Dorfes Acrotiri, im Südosten von Thera, der Hauptinsel der Santorinischen Gruppe, gemacht worden.

Zwei Häuser in einer Entfernung von 40 m von einander wurden in einer Schlucht nahe bei jenem Dorfe aufgedeckt. Man fand darin zahlreiche Geräthe von Obsidian, ähnlich denjenigen aus der Steinzeit; eine große Anzahl Vasen, welche in der Form und Ornamentik gänzlich verschieden waren von den Töpferarbeiten aus der Zeit der alten Griechen, Etrusker und Phönikier; Geräthschaften von Lava, Handmühlen, Mörser, Tröge u. s. w., endlich auf den Mauern eines der Gebäude Fresken auf einer ganz aus Kalk bestehenden Grundlage.

Auf einem Abhange, ungefähr einen Kilometer von der Schlucht entfernt, wurde ein ziemlich bedeutendes Gebäude gänzlich ausgegraben. Es war auf der Lava errichtet und mit einer mehr als 20 m dicken Masse von Bimssteintuff bedeckt, welche aus Schichten von Puzzolane und aus Lagern von eckigen Bimssteinbruchstücken bestand.

Zusammen mit Obsidianinstrumenten, welche denjenigen aus den anderen Häusern glichen, fand sich auch eine ganz aus reinem Kupfer, also ohne Zink und Zinn bestehende Säge. Abermals ein Beweis für das hohe Alter der Metallkenntniß; von Bronze hat sich dagegen keine Spur gezeigt. Die aufgefundenen Vasen hatten gleichen Charakter mit den oben erwähnten in den Formen, Farben und Ornamenten. Mehrere derselben waren mit Gerste, Linsen und Häcksel gefüllt, sie standen in Haufen an mehreren Stellen des Gemachs. Knochen von Ziegen und Schafen lagen verschiedentlich umher. Ebenfalls wurde ein ganzer Olivenstamm, viele Stücke Holz von verschiedener Art und Stücke Kohlen gefunden.

An verschiedenen Orten der Insel Thera fand sich in großer Verbreitung eine schwarze Erde unter dem Tufflager, welche von der Zersetzung der Lava herrührte. Diese schwarze Erde hatte den ehemaligen Vegetationsboden der Insel gebildet. Bohrarbeiten haben den Beweis geliefert, daß darin Scherben von Töpfergeschirr und von Obsidian, sowie Instrumente und Geräthe von Stein vorkommen, welche zu derselben Art gehören wie die in den Gebäuden gefundenen.

Endlich sind auch auf der Insel Therasia einige Nachgrabungen gemacht worden, durch welche zwei Zimmerräume aufgedeckt wurden, die ganz ähnliche Gegenstände enthielten.

Alle diese Bauwerke gehören einer und derselben Zeit an. Santorin war vor der Formation des Bimssteintuffs, welche auf den Einsturz des Centraltheiles der Insel gefolgt ist, mit Wohnungen und Pflanzungen bedeckt. Die Bewohner waren schon in ihrer Kultur ziemlich weit vorgeschritten; sie hatten Maße und Gewichte, ein System von Zahlen, konnten Gewölbe bauen, Mörtel anwenden, Kalk brennen und benutzten eine große Anzahl von prachtvollen Farben, welche durch ihre vortreffliche Erhaltung sich besonders auszeichnen. Der Ackerbau blühte bei ihnen, und sie besaßen bereits eine Anzahl gezähmter Thiere; Weberarbeiten und die Fabrikation von Töpfergeschirren waren bei ihnen offenbar sehr verbreitet.

Die Geschichte schweigt von dem vulkanischen Phänomen, welches eine dicke Schicht von Bimssteinen über die Insel ausbreitete und die Bevölkerung vertrieb. Die große Verschiedenheit, welche die Vasen gegen ähnliche Arbeiten aus späteren Epochen zeigen, beweist, daß diese Bevölkerung in die vorhistorische Zeit fällt. Das Vorhandensein einer großen Anzahl von Instrumenten aus Obsidian und der Fund nur eines einzigen zum gewöhnlichen Gebrauch dienenden Geräthes aus Metall macht es wahrscheinlich, daß das Volk gegen das Ende der Steinzeit, als das Kupfer anfing in Anwendung zu kommen, gesetzt werden kann.

Einige ähnliche Instrumente von Obsidian: Sägen, Messer, Krätzen u. s. w., sind auch an verschiedenen Orten auf dem Festlande von Griechenland gefunden worden, wo ohne allen Zweifel dasselbe Volk angesiedelt war. Die gute Bearbeitung dieser Instrumente entspricht vollkommen der Ansicht, daß die Civilisation dieser Gegenden gegen diejenige anderer Länder, in denen man so häufig Beile und Messer aus Feuerstein findet, weiter vorgeschritten war. (Comptes-rendus der Akademie der Wissensch. zu Paris vom 14. August 1871.) Von Metallen ergaben die Forschungen auf der Santorin-Gruppe, wie wir bemerken, lediglich die Kenntniß des Goldes und des Kupfers; indessen sah Fouqué doch ein Stück Balken mit Zapfen und Einschnitten, die so regelmäßig waren, als seien sie mit Stahlinstrumenten gemacht.

Thera war, wie man weiß, im Alterthume von Phönikiern bewohnt, die indeß erst jener noch älteren Bevölkerung folgten, welche die Urheberin der eben geschilderten Reste ist und durch einen schrecklichen Kataklysmus vernichtet worden zu sein scheint: durch den Umsturz des mittleren Theiles des ursprünglichen Vulkans auf Thera, eine Katastrophe, die muthmaßlich zwischen 2000—1800 v. Chr. erfolgte. Doch bald wurde die Insel wieder von Menschen bewohnt, derselben Rasse wie ihre Vorgänger angehörend, denn man findet über der Schicht von hochrothem Tufffstein, welche von dem großen Ausbruche herrührt, Reste, die mit den tiefer vorkommenden übereinstimmen, ebenso die nämlichen Töpferwaaren und dieselben steinernen Werkzeuge. Inmitten dieser Bevölkerung ließen sich die Phönikier nieder und deren überlegene Kultur scheint jene völlig verdrängt zu haben.

Griechenland. Von den Inseln wenden wir uns dem griechischen Festlande zu und betreten damit zum ersten Male den Boden Europa's. Obwol in Bezug auf prähistorische Archäologie noch sehr ungenügend erforscht, bietet doch auch das klassische Hellas wichtige Fundstätten vorgeschichtlicher Denkmäler. Lenormant hat ihrer viele nachgewiesen (Revue archéologique, 1867. S. 16—19), aber auch hier treffen wir den Stein in inniger Verbindung mit Metallen. Im Grabhügel von Marathon liegen sehr viele Pfeilspitzen aus Bronze,

andere aber aus schwarzem Kiesel, und selbst die äthiopischen Bogenschützen im Heere des Xerxes bedienten sich — so berichtet Herodot — noch solcher Pfeile (Revue archéologique. 1867. S. 145—148), weshalb man die von früheren Reisenden, wie Dodwell, Leake u. A. in der Ebene von Marathon gefundenen Obsidiansplitter lange, wenn auch irrthümlich, als „Perserpfeile" bezeichnete. Die vorgefundenen Steinwaffen sind meistens geschliffen und von einer alten Steinaxt ist es nachweisbar, daß sie später von den Hellenen der Geschichte als Amulet benutzt und mit Figuren und einer Inschrift versehen ward. (Mortillet, Matériaux. IV. Bd. S. 9.) Solche geschliffene Steingeräthe gehören wol der nämlichen Zeitperiode wie die oben geschilderten Bauten von Santorin an. Unzweifelhaft führen sie in die vorgeschichtlichen Epochen Griechenlands, zum Mindesten in die sagenhafte Heroenzeit zurück. v. Dücker will sogar im Miocän von Pikermi Knochen vom Menschen und an diesen deutliche Spuren gefunden haben, daß sie mit Steinen zerschlagen worden seien, eine Ansicht, welche Albert Gaudry indeß bestritten hat.

Obsidiansachen haben sich in neuester Zeit an sehr vielen Orten in Griechenland gefunden, und es ist wol kaum einem Zweifel unterworfen, daß sie vorhistorischen Ursprungs sind. Besonders häufig sind sie in Attika, namentlich im Lauriongebiete, bei Brauron, bei Porto Rhaphti, Liopesi, Vari, Marathon, Stamata, Kephissia, Pikermi u. s. w., in Böotien bei Tanagra, am Kopaïssee und bei Dobrena am Helikon, dann im Peloponnes bei Korinth, Sikyon, Pellene, Aegion, Kleonä, Argos und Gythion, bei Missolonghi in Aetolien, auf den Inseln Euböa und Aegina. Man findet die Gegenstände immer an der Oberfläche des Bodens und an manchen Stellen in großer Menge. Die meisten sind kleine Späne oder Splitter ohne bestimmte Form, offenbar als unbrauchbar verworfene Abfälle; darunter finden sich dann auch sogenannte Messer und Sägen, Pfeilspitzen und ziemlich häufig die bekannten „nuclei" mit vielen Längsflächen, von denen die Späne zur Verfertigung der Werkzeuge abgespalten sind. Bis jetzt kennt man keinen natürlichen Fundort von Obsidian auf dem griechischen Festlande, sein natürliches Vorkommen ist vielmehr auf die vulkanischen Inseln des Archipels, auf Melos und die Santoringruppe beschränkt, und muß man deshalb für die Zeit, als diese Gegenstände erzeugt wurden, schon einen bereits entwickelten Schiffsverkehr annehmen.

Von Steingeräthen erhielt das Athener naturhistorische Museum die ersten wenigen Stücke im Jahre 1863 aus der Umgegend von Kumi in Euböa, wo sie sich im Besitze von Landleuten und Hirten unter dem Namen Ἀστροπελέκια (einer dem deutschen „Donnerkeile" entsprechenden Bezeichnung) vorfanden; es waren dies keilförmige Beile mittler Größe. Der Volksglaube legt diesen Astropelekien allerhand Heilkräfte und magische Eigenschaften bei und man schätzt sie daher als Talismane sehr hoch. Auch in Makedonien, in Kleinasien und auf den benachbarten Inseln Samos, Kos u. s. w. haben sich in neuester Zeit den griechischen in Bezug auf Form, Größe und Material ganz ähnliche Steingeräthe in ziemlicher Anzahl gefunden, und Herr Guido v. Gonzenbach in Smyrna besitzt eine reiche Sammlung davon. Die Steinbeile heißen bei den Griechen auch dort Astropelekia. Form und Größe der Steinartefakte ist sehr verschieden, doch sind am häufigsten keilförmige Beile mit zugeschärfter Schneide am breiten Ende und von mittler Größe, d. h. 5—10 cm lang und 3—5 cm

breit; bedeutend größere sind sehr selten. Im Allgemeinen stehen sie an Größe hinter den nordischen Stücken gleicher Kategorie weit zurück. Mehrere sind sogar so klein, daß man bezweifeln muß, ob sie zu praktischen Zwecken gedient haben. Sie sind mehr oder weniger polirt, meist nur zur Hälfte oder noch weniger, am breiten Ende bis zur Schneide, selten ganz. Oefters sind die kleinen Beile ganz und dann zuweilen sehr fein polirt. Selten sind auch Steinwerkzeuge von anderer Form, als Hämmer, zugespitzte Keile, Doppeläxte, Scheiben u. dgl., noch seltener durchlöcherte Aexte und Beile. Das Material der Beile ist ein sehr verschiedenes, doch dienten dazu selbstverständlich vorzugsweise immer die härtesten Steinarten, insbesondere aber schwarzer und röthlicher Kieselschiefer, Achat, Feuerstein, Jaspis, schwarzer und grünlicher Serpentin, Jade, Diorit, Magneteisenstein, Rotheisenstein, Gneis und verschiedene noch nicht näher bestimmte harte Gesteinarten. In der Sammlung des Engländers G. Finlay befinden sich auch zwei kleine feinpolirte Beile aus rothem Carneol und ein sehr kleines aus Amethyst, sämmtlich bei Korinth gefunden.

Gewiß sehr bemerkenswerth ist es, daß die alten Schriftsteller aller dieser griechischen Steinwerkzeuge gar keine Erwähnung thun; es scheint demnach in der alten klassischen Zeit die Periode von deren Anwendung schon wieder ganz vergessen gewesen zu sein. Freilich hat sich gegen eine Kategorie dieser Steinartefakte, gegen die Obsidianmesser, das Bedenken erhoben, ob sie überhaupt prähistorisch sind und nicht vielmehr von den heute noch üblichen und sehr eigenthümlichen Dreschmaschinen des Orients herrühren. In Rumelien, Anatolien, Syrien, im ganzen altosmanischen Reiche gebraucht man nämlich ganz allgemein kunstgerecht gespaltene und behauene Steine zur Herstellung der Dreschschlitten; die Bauern verfertigen sich dort diese Maschinen alle selbst, indem sie Feuersteine von passendem Gefüge aufsuchen und diese dann mit Geschicklichkeit und ohne große Mühe in jene scharfen Messerklingen spalten, womit sie eine Schleife von starken Holzbohlen spicken; Ἀλωνίστρα nennen sie die Griechen, Dughini die Albanesen. Sie wird von Ochsen, Büffeln, auch wol von Menschen gezogen, nach Bedarf belastet und verrichtet ihre primitive Arbeit zur Zufriedenheit der dortigen Landleute. Auf solche Dreschschlitten wollte man also die Flint- und Feuersteinmesser zurückführen, aber nicht blos in Griechenland, sondern auch in Nord- und Mitteleuropa, indem man annahm, daß die alemannischen und bajuvarischen Bauern sich ganz gleicher Maschinen bedient hätten, wie heute noch die Orientalen. (Neue freie Presse vom 7. Juli 1874, und Gäa 1874. S. 568—569.) Was nun die griechischen Obsidianmesser anbelangt, so sind sie vollkommen identisch mit jenen, welche Schliemann unter den griechisch-römischen Ueberresten des Hügels von Hissarlik aus mehreren Metern Tiefe hervorgezogen hat. Da nun die Ausgrabungen auf Santorin gleiche Obsidiane und zugleich eine gewisse Quantität gehacktes Stroh zu Tage gefördert haben, so ist Burnouf geneigt, zu denken, daß die Halonistra schon im vorgeschichtlichen Hellas im Gebrauche stand. (Revue d'anthropologie. 1873. S. 336.) Das Alter der Instrumente würde dadurch in keiner Weise alterirt, blos über deren Zweck als Handmesser hätte man sich getäuscht. Burnouf's Meinung findet auch darin eine gewichtige Stütze, daß man derartige Werkzeuge aus dem historischen Alterthume in der That kennt. Die Römer wenigstens besaßen die Trahea, einen solchen Dreschschlitten, in dessen untere Fläche eine

Menge scharfer Steine oder auch metallener Zapfen eingeschlagen waren. Man fuhr damit auf dem flach ausgebreiteten Getreide umher, bis dasselbe gänzlich entkörnt, zugleich das Stroh in Häcksel zerschnitten war, wie es in südlichen Ländern allein gebrauchsfähig ist. Schon vervollkommneter war die gleichfalls heute noch gebräuchliche römische Dreschwalze, von den Karthagern übernommen, daher plostellum punicum genannt. Es hat also die höchste Wahrscheinlichkeit für sich, daß das gedachte landwirthschaftliche Geräth in seiner heutigen unverkennbar primitiven Gestalt weit in die vorgeschichtlichen Perioden hinaufreiche. Läßt man aber auch die Ableitung der griechischen Obsidianmesser von solchen Maschinen gelten, so ist dieselbe doch, wie Dr. M. Much zur Ehre der Archäologie nachgewiesen, unstatthaft für die Flintmesser der deutschen Gauen. Die Fundorte der Steingeräthe sprechen gar nicht für einen solchen Gebrauch bei Alemannen und Bajuvaren, auch hat sich weder in Sprache noch in Sitte Nachricht davon erhalten.

Griechische Vasen und Töpfereien.

Das Wort „dreschen“ deutet auf ein ursprüngliches Treten des Getreides; dann aber ward mittels des römischen Dreschschlittens das Getreide nicht nur entkörnt, sondern auch in Häcksel zerschnitten; nun mag dieses durch die Dreschmaschine zu Häcksel zerschnittene Stroh allerdings den Bedürfnissen der südlichen Länder entsprochen haben, nicht aber jenen der nördlichen. In letzteren benutzte man das Stroh hauptsächlich als Streu, als Lager, und dazu konnte nur ungeschnittenes Stroh dienen. Eine andere ebenso verbreitete Verwendung des Strohes ist die als Deckmaterial der Wohnungen, Vorrathsbehälter und Ställe, und diese Verwendung geht durch Jahrtausende, wol bis zum Beginne des Ackerbaues zurück, während im Süden zu gleichem Zwecke das dort prächtig sich entwickelnde Schilfrohr dienen konnte und dort frühzeitig der Gebrauch von Ziegeln zum Decken allgemein ward. (Mitth. d. Anthrop. Ges. in Wien. IV. Bd. 1875. Nr. 8.)

Jünger als die griechischen Steingeräthe sind jene Alterthümer, welche man mit einer noch ziemlich unsicheren, schwankenden Bezeichnung „pelasgisch“ nennt und in das zweite Jahrtausend vor unserer Aera zu verlegen pflegt. Jedenfalls sind sie vorhomerisch, denn nach den gefundenen Inschriften gehören gewisse Gefäße, welche einen orientalischen Einfluß erkennen lassen, dem siebenten Jahrhundert an, und man darf wol annehmen, daß jener orientalische Einfluß

bis auf die homerische Epoche zurückführt. Man kennt aber Gefäße, welche nach Verzierung und der Ausführung einer andern Klasse angehören, die sich in der oben bezeichneten Zeit nicht mehr vorfindet, und daher sicher vorhomerisch sein müssen. Es ist zunächst ein Henkelgefäß aus grobem Thon, von roher Form und Verzierung um den Rand, die sich anderen älteren Verzierungsformen anschließen, welche wir kennen. Immerhin besteht kein Zweifel, daß das Gefäß auf der Drehscheibe gefertigt ist, denn an dem 65 mm im Durchmesser haltenden ganz platten Boden sieht man deutlich einen kleinen centralen Zapfen und sehr feine konzentrische Linien. Ein anderes sehr weitbauchiges, fast kesselartig ausgebauchtes Gefäß von feinem graugelben Thone, mit braunrothen und schwarzbraunen Streifen verziert, mag etwas jünger sein, zeigt aber eine sehr feine und geschickte Ausführung, welche lange Kultur voraussetzt, und gleicht in hohem Grade gewissen peruanischen Vasen.

Diese Sachen stammen aus einer alten Gräberstraße zwischen Athen und dem Piräus, wo über einander mehrere Reihen von Gräbern liegen. Von diesen wäre vielleicht schon die zweite nach den vorliegenden Fundstücken einer „pelasgischen" Bevölkerung zuzuschreiben. Außer Eisen kommen in den betreffenden Gräbern von Metallen vor: Bronze (Fibulä), Silber (Fibulä) und Gold (Streifen mit eingepreßten Darstellungen). Unter der den Römern entlehnten Bezeichnung Fibulä versteht man kleine aus Bronze, Silber oder Eisen fabrizirte Gewandnadeln oder Spangen von dem Schlage jener Sicherheitsnadeln, die unter dem Namen „Frosch" nunmehr allgemein bekannt sind. Diese Fibeln kommen in den Brandstellen und Urnenlagern des nördlichen Deutschland überaus häufig, verhältnißmäßig seltener in Skandinavien vor. Die griechischen Fibeln nun sind zum Theil sehr groß und haben alle das gleiche Muster, nämlich eine Gruppe fadenartiger Erhöhungen, welche sich über den Körper der Fibel hinziehen. Von den Goldstreifen zeigen einige, namentlich jene mit Thierornamenten, einen fremden und zwar orientalischen Einfluß.

Die Metalle im alten Hellas. Die Geschichte der Metallbereitung enthält bei den hellenischen Völkerschaften vielleicht so manches Besondere, verschieden von dem, was wir bei den anderen arischen Völkern vorfinden. So ist es merkwürdig, daß der Name für Silber im Griechischen der einzige ist, der sich in den anderen Idiomen derselben Sprachfamilie wiederfindet; die Namen für Gold (χρυσός) und Bronze (χαλκός) sind semitischen Ursprungs, der für Eisen (σίδηρος) gehört dem Volke allerdings an, hat aber eine ganz besondere Entstehung und Bedeutung. Dagegen findet man in Griechenland die Spuren eines Zeitalters, in welchem das reine Kupfer herrschte, das heißt, freiwillige Versuche gemacht wurden, sich eine lokale Metallurgie zu schaffen, die unabhängig war von den Verfahrungsweisen der klassischen Bronzefabrikation; und es ist noch nicht ausgemacht, ob diese Versuche vor der Niederlassung der ersten Stämme arischen Ursprungs stattfanden.

Die vorgeschichtlichen Zustände der Völker, die wir bisher durchmusterten, ergaben, daß das Eisen und selbst der Stahl wahrscheinlich überall älter seien als die Bronze, und ein Gleiches ist auch im alten Hellas der Fall, obwol gerade letzteres nicht wenig beigetragen hat zu der lange genährten Vorstellung einer besonderen „Bronzezeit", die dem Eisenalter vorangegangen wäre. In der That findet man in der Regel weit ältere Bronzeobjekte als Eisensachen,

und aus dem Fehlen des Eisens in den nachweislich ältesten Funden zog man den falschen Schluß, es sei ganz unbekannt gewesen. Dieses Fehlen oder wenigstens äußerst seltene Vorkommen des Eisens rührt indeß lediglich von seiner leichten Zerstörbarkeit her; kein Metall zersetzt sich rascher als Eisen; die Bronze ist weitaus dauerhafter und eben deshalb werden Bronzegegenstände aus älteren Perioden viel leichter und öfter gefunden als gleichalterige Eisenartefakte.

Zur Stütze der Ansicht einer vorgeblichen alten Bronzekultur, welche bei allen Völkern das Durchgangsstadium von der „Stein-“ zur „Eisenzeit“ gebildet haben sollte, berief man sich mit Vorliebe unter Anderm auch auf die Reihenfolge, in welcher griechische und lateinische Schriftsteller die sogenannten mythischen Zeitalter auf einander folgen lassen: ein goldenes, silbernes, ehernes und endlich ein eisernes Zeitalter. Diese Ordnung ist jedoch nichts Anderes, als eine natürliche Reihenfolge der Metalle, in welcher dieselben nach ihren Eigenschaften und ihrem nach Seltenheit und Nutzbarkeit bestimmten Werthe geordnet sind. Auch ist durch nichts ersichtlich, daß jemals eine Bronzezeit oder überhaupt die Vorstellung von einer solchen im Alterthume geherrscht habe. Es läßt sich immer nur eine vereinzelte oder für bestimmte Zwecke allgemeiner übliche Verwendung der Bronze neben dem Eisen, aber nirgends das frühere Bekanntsein derselben nachweisen. Auch die griechischen Ueberlieferungen bieten für die Existenz einer eigentlichen Bronzeperiode nicht den mindesten Anhalt. Es läßt sich nun allerdings nicht verkennen, daß die homerischen Dichtungen, namentlich aber die Ilias mit ihrem fast überwältigenden Erzgetöse, ganz danach angethan sind, die Vorstellung von der Existenz einer Bronzezeit zu erwecken und zu kräftigen. Dennoch führt eine eingehende Exegese zu dem Resultate, daß das Eisen damals ebenso allgemein im Gebrauche stand wie die Bronze. Zunächst ist daran zu erinnern, daß bei den Klassikern die Waffen der mythischen Zeit eben so wol von Eisen wie von Erz angefertigt erscheinen, und daß es daher nicht auf Unbekanntschaft mit dem Eisen überhaupt, sondern nur auf dem Bestreben, den Heroen etwas Außergewöhnliches beizulegen, beruht, wenn ihnen Erzwaffen zugeschrieben wurden. Auch in den homerischen Gedichten sehen wir daher die innigste Vertrautheit mit dem Eisen hervortreten, jedoch im Gegensatze zur Bronze als praktisches und ganz gemeinnütziges Metall. Der Landmann und der Hirt benutzen es zu verschiedenen Geräthen der Landwirthschaft. In den Urzeiten, als die Metallbereitung erst aufkam, war Eisen freilich etwas Seltenes und es mag auch noch in den vorhomerischen Perioden zu den werthvolleren Gegenständen gehört haben. Wenigstens deuten darauf einige Stellen bei Homer, besonders jene der Ilias, wo Achilleus als Theil der Eëtionischen Beute einen Eisenblock heimbringt, den er als Preis den Wettbewerbern der berühmten Spiele bei der Leichenfeierlichkeit des Patroklos anbietet, wobei er bemerkt: dieser Block, obwol er nicht das Gewicht überschreite, welches ein kräftiger Mann auf einige Entfernung schleudern könne, werde es dem Gewinner während fünf Jahren unnöthig machen, in die Stadt zu gehen, um dort den zur Verfertigung von Arbeitsgeräthen nothwendigen Eisenbedarf zu kaufen. Ferner bietet Achilleus als Preis den Bogenschützen zehn doppelschneidige Beile, zehn Hacken (ganz aus Bronze) und eine gewisse Menge Eisen an, um daraus Pfeilspitzen zu fertigen, nicht „rohes, spontan gegossenes“ (d. h. meteorisches), sondern geschmiedetes Eisen. Deshalb hegt

man den Verdacht, daß alles Eisen, welches zu Homer's Zeit und in der vorangegangenen Periode unter den Griechen in Gebrauch kam, Meteoreisen gewesen sei. Es ist sogar ziemlich wahrscheinlich, daß zur Zeit vor der Erfindung, das Eisen zu schmieden, eine große Anzahl meteorischer Blöcke lange Zeit da und dort auf der Oberfläche des Bodens liegen geblieben war, bis zu dem Augenblicke, wo die Mittel, dieselben zu benutzen, allgemein bekannt geworden, und man sie dann sammelte, um Nutzen daraus zu ziehen. Dieser Augenblick liegt aber jedenfalls unberechenbar lange vor Homer's Tagen. Indem dieser die Vertheilung der Preise an die Sieger erzählt, thut er des Eisens keine Erwähnung mehr, und dieses Schweigen läßt annehmen, daß die Griffe und Beile ebenfalls aus Eisen waren, um so mehr, als es sich im Vers 30 des XXIII. Gesanges der Ilias um eine große Anzahl verendend und blutend um das zur Opferung benutzte Eisen herumliegender Stiere handelt.

„Jener darauf gab köstlichen Schmaus der Begräbniß.
Viele der muthigen Stier' umröchelten blutend das Eisen,
Abgewürgt, auch viele der Schaf' und meckernden Ziegen."

Daraus läßt sich vermuthen, daß man zur Tödtung der Thiere in jener Epoche eiserne Werkzeuge gebrauchte. Dolon, der Sohn des Eumedes, von Diomedes zum Gefangenen gemacht, bietet diesem ein unbegrenztes Lösegeld an und fügt bei:

„Mir lieget daheim ja
Erz und Goldes genug, und schöngeschmiedetes Eisen."
(Ilias. X. Gesang, V. 379.)

Aber noch mehr: die Beschreibung der Rüstung Agamemnon's erwähnt, nach den Uebersetzungen von Voß und Wiedasch, den blauen oder dunkelfarbigen Stahl. Auf dem ehernen Harnisch

„Ringsum wechselten zehn blauschimmernde Streifen des Stahles,
Zwölf aus funkelndem Gold und zwanzig andere des Zinnes."
(Ilias. XI. 24 25.)

Und von dem Schilde des Helden singt der Dichter:

„Drauf den gewaltigen Schild, den ringsbedeckenden, hub er,
Schön von Kunst: ihm liefen umher zehn eherne Kreise;
Auch umblinkten ihn zwanzig von Zinn gewölbete Nabel,
Weiß, und der mittlere war von dunkeler Bläue des Stahles."
(Ilias. XI. 32—35.)

In der That erfahren wir bei Homer: wie der Schmied (χαλκεύς) die glühende Axt und das Beil eintaucht in eisiges Wasser, das zischend emporbraust; dies, sagt Homer, verleiht dem Eisen die gewaltige Härte. Er wußte also nicht zu unterscheiden zwischen Eisen und Stahl oder hatte wenigstens für letzteren keine Bezeichnung; denn jener Schmied verarbeitete nicht Eisen, sondern Stahl, weil Eisen weicher wird durchs Ablöschen und nur Stahl dadurch erhärtet. Unzweifelhaft geht hieraus aber hervor, daß im homerischen Zeitalter der Stahl sogar zu den gewöhnlichen Geräthen des wirthschaftlichen Lebens benutzt wurde; es ist daher selbstverständlich, zumal technische Bedenken nicht vorliegen können, daß er auch zu Trutzwaffen ausgeschmiedet wurde. Dann aber kann daneben von Bronzewaffen kaum noch die Rede sein, und die ganz allgemeine Annahme, daß zu den Zeiten Homer's das Kampfschwert der Griechen aus Bronze gearbeitet war, muß, wie Dr. Christian Hostmann in Celle (im Archiv f. Anthrop. VIII. Bd. S. 296 und IX. Bd. S. 205—211)

nachgewiesen, als völlig unhaltbar aufgegeben werden. Das ausdrückliche Zeugniß des Pausanias bestätigt nämlich, daß die Griechen überhaupt erst gegen Ende des siebenten Jahrhunderts, also lange nach Homer, mit dem Erzgusse bekannt wurden. Vor dieser Zeit war die griechische Technik nicht im Stande, Bronzeschwerter anzufertigen, und diese Annahme findet ihre vollste Bestätigung nicht allein durch griechische Ausgrabungen, sondern namentlich noch in dem Umstande, daß unter allen in Kleinasien entdeckten semitischen Alterthümern wol Eisenschwerter in Menge, niemals aber auch nur ein einziges Bronzeschwert zu Tage gekommen ist. Ging also bei den Orientalen die Kenntniß des Stahlschwertes derjenigen des Bronzeschwertes weit voraus, so um so mehr bei den Griechen, welche von jenen die ersten Keime der technischen Kultur empfingen.

Kyklopische Mauer.

Demnach bestand das griechische Kampfschwert zu allen Zeiten aus Eisen oder Stahl, jedoch niemals aus Bronze, und in der That weiß man weder in Griechenland noch in Unteritalien von einem mit einiger Sicherheit zu datirenden Funde eines Bronzeschwertes, der sich höher als das fünfte Jahrhundert ansetzen ließe. Wol aber wurde einem Grabe auf dem Kerameikos neben den ältesten bis jetzt bekannten attischen Vasen (VIII. Jahrhundert) ein Eisenschwert entnommen. Die thatsächlich gefundenen Bronzeschwerter der Griechen können demnach wol entweder nur sogenannte Staatswaffen gewesen sein, die vielleicht zur Erhöhung des Glanzes bei festlichen Umzügen und Tempelfeiern getragen wurden, oder aber sie dienten als Mitgabe für die Verstorbenen zum Ersatz des wirklichen stählernen Kampfschwertes.

Tiryns und Mykenä. So stellt sich denn immer zuversichtlicher heraus, daß es auch in Griechenland kein „Bronzealter“, keine „Bronzekultur“ jemals gegeben, und darin darf das Fehlen des Eisens in den neuesten auf griechischem Boden vorgenommenen Ausgrabungen uns nimmer beirren. Wiederum ist es Heinrich Schliemann, welcher in den allerletzten Jahren unsere Kenntniß der griechischen Vorzeit durch seine erfolgreichen Arbeiten vornehmlich auf dem Boden des alten Mykenä wesentlich bereichert und berichtigt hat. (Dr. Heinrich Schliemann, Mykenä. Berichte über meine Forschungen und Entdeckungen in Mykenä und Tiryns. Leipzig 1878. 8°.) Die hier zu Tage geförderten Alterthümer,

deren Hauptbestandtheil das Gold bildet, gehören insgesammt dem heroischen oder mythischen Zeitalter der Hellenen, also jedenfalls einer vorgeschichtlichen Periode an, die wir uns wol jünger denken dürfen als jene der Alterthümer auf den Kykladen, vielleicht aber gleichalterig mit jener der ältesten Funde auf Hissarlik.

Schliemann hat sich auf klassischem Boden nicht mit der Untersuchung der Trümmer von Mykenä begnügt, sondern auch die Akropolis von Tiryns sowie die Gräber in Spata in den Kreis seiner Entdeckungen mit hereingezogen.

Die Aehnlichkeit von Tiryns und Mykenä besteht, abgesehen von ihrer Lage auf dominirenden Punkten, in dem Vorhandensein der von den Alten so genannten „kyklopischen Mauern“. Ihretwegen wird ganz Argolis bei Euripides γᾶ κυκλωπία genannt. Unter solchen Kyklopenmauern versteht Schliemann

1) solche aus großen unbehauenen, durch kleine Steine verbundenen Blöcken;

2) solche aus großen, wohlgefugten Polygonen bestehende;

3) solche aus groben Blöcken mit horizontalen Schichten und kleinen Zwischenräumen an den Fugen der Blöcke.

Das Gemeinsame dieser ältesten Mauersetzung ist das Prinzip, auf kleinstem Raume den gesichertsten und größten Umfang zu erreichen, und das geschieht durch den Ring oder Kreis. Die Kyklopenmauern um Tiryns, Mykenä, dem Eliasberg 2c. sind also im Wesentlichen Ringmauern. Ja das Wort κύκλωψ selbst drückt genau „rund von Aussehen“ aus, so daß der Terminus „kyklopische Mauern“ formell und inhaltlich dem Ausdruck „Ringmauern“ entspricht. Die Erfindung der rundäugigen Kyklopen, ihre Einwanderung aus Lykien 2c. ist demnach eine später ad hoc erfundene Fabel, obwol immerhin das richtig sein kann, daß nach Argolis auf dem Seewege eine Einwanderung aus Kleinasien, Lykien 2c. in frühester Zeit erfolgte, worauf auch die Tradition über die Pelopiden u. A. hindeutet.

Innerhalb solch ältester Ringmauern, wie wir sie ähnlich auch in Deutschland, besonders längs seiner beiden Hauptströme, des Rheins und der Donau, besitzen, und die gleichfalls meist in das prähistorische Zeitalter hinaufreichen, fand Schliemann seine Schätze. Durch diesen Rahmen erhält das Bild von vornherein ein bestimmteres Gesicht, aber auch zugleich eine Analogie mit anderen Fällen, welche das Prognostikon stellen, daß durchaus nicht Alles, was innerhalb der Ringmauer selbst aus größerer Tiefe gefunden wird, der Ringmauerperiode absolut angehören muß. Finden sich doch innerhalb prähistorischer Wälle römische Münzen und fränkische Streitäxte und das pilum neben dem sahs!

Ein weiteres Kriterium können die keramischen Reste beibringen. Die Topfscherben sind der Prähistorie die Leitmuscheln der Geologie. Ihre Massenhaftigkeit prägt sicherer einer Fundschicht den kulturellen Stempel auf, als es die kostbarsten Schätze von Gold und Silber zu thun vermögen. Denn warum? Gold- und Schmucksachen mögen leicht, besonders bei dem Begräbnisse hervorragender Persönlichkeiten, durch Import- und Handelsbeziehungen bezogen sein; massenhaftes Töpfergeschirr, die Waare des gewöhnlichen Gebrauches, führt Niemand jemals ein. Nur in den seltensten Fällen mag wol ein einzelnes schönes Stück dem Handel seinen Lokalwechsel verdanken. Geschirr für den täglichen Gebrauch aber wird im Allgemeinen überall in loco fabrizirt, und lesen wir von phönikischen oder römischen Goldschmieden und Metallarbeitern, die in die Fremde gingen, so doch nicht von ausländischen Töpfern. Die Töpferei

ist aus natürlichen Gründen ein autochthones Gewerbe, und der Topf und die Schale in ihrer Massenhaftigkeit deuten besser als Gold- und Edelgestein den Kulturgrad der Bewohner und die Wanderungen der Volksstämme an. Das Gewöhnlichste und das Massenhaftigste bildet überall den besten Maßstab für den Durchschnitt der Kultur und ihre Verbreitung; und dahin gehört vor Allem das Töpfergeschirr.

Das Löwenthor zu Mykenä. Nach Schliemann.

Die Ausschachtungen auf der Akropolis von Tiryns legten noch Topfscherben aus fränkischer Zeit, die bis zu 1 m Tiefe gehen, und Mauern kyklopischer Häuser, analog denen zu Hissarlik, an den Tag. Innerhalb dieser Schicht fanden sich rohe Gefäße, die aus gewöhnlichem Thon in plumper Weise ohne Anwendung der Drehscheibe fabrizirt waren. Diese Gefäße und diese rohen Wohnungsmauern entsprechen ziemlich denselben Objekten, die sich innerhalb der Ringmauern Mitteldeutschlands vorfinden, und die hier wieder der unkultivirten Urbevölkerung angehören, auf die weder Phönikier noch Aegypter mit ihren Waaren und ihrer Technik einen bildenden Einfluß ausgeübt hatten. Schliemann setzt die Erbauung der Ringmauer sowie diese Töpferwaaren in die Zeit von 1800—1600 v. Chr., also in die Zeit der Hyksos und der Herrschaft dieser Hirtenvölker am Nil. Ueber dieser Schicht lagern zu Tiryns und zu Mykenä Gefäße archäischer Natur von großer Formvollendung und geziert mit frischer Farbe. Die Becher gleichen den großen modernen Bordeauxweingläsern, was ziemlichen Durst verräth. Diese Keramik wird vollendet mit

Anwendung der Drehscheibe. Derselben Fundstelle gehört z. B. eine bronzene Figur an, die mit einer phrygischen Mütze bedeckt ist und ähnlichen Typus hat wie die Bronzefiguren etrurischer Arbeit, die sich in Ober- und Mittelitalien, in den Donauländern und zahlreich am Rhein vorfinden. In gleicher Tiefe grub Schliemann eine Reihe von Idolen aus Terracotta auf, welche gehörnte Thiere (Kühe?) sowie weibliche Gestalten vorstellen. Sie fanden sich in gleicher Weise auch zu Mykenä. Aehnliche Figürchen findet man zahlreich in den Gräbern Aegyptens!

Ueber dieser Fundschicht, die Schliemann in die Periode von 1000—800 v. Chr. setzt, folgt unmittelbar innerhalb der Citadelle fränkisches Geschirr, so daß die Akropolis von Tiryns, die Geburtsstätte des Sonnensohnes Herakles, von 468 v. Chr., der Zeit ihrer Eroberung durch die Argiver, bis 1200 n. Chr. unbewohnt war. Außerhalb der Citadelle sind Wohnungsreste aus der makedonischen Zeit; diese letztere Ansiedelung muß aber nach dem fehlenden späteren Topfgeschirr schon vor der Römerherrschaft wieder verlassen worden sein. Also etwa 1400 Jahre lag Akropolis und Stadt Tiryns verödet da. Die Beweise Schliemann's dafür, die Scherben, sind unwiderleglich. Sie ersetzen fehlende Münzen und untergegangene Nachrichten der Autoren. Münzen und Bücherrollen gehen zu Grunde, werden geraubt; die zahlreichen Scherben läßt Jedermann liegen; ihre unverrückte Lage bezeugt die Schichten der Archäologie.

Nun nach Mykenä! — Zwischen der Bai von Lechäum und der von Nauplia am Ende der Ebene von Argos, zu Füßen des mit seinem höchsten Gipfel 835 m hohen Berges Euböa, dessen Umkreis oben von rohen Ringmauern gekrönt ist, erhebt sich auf einem Hügel die Akropolis von Mykenä. Die alte Stadt erstreckt sich in einem Parallelogramm von Nordost nach Südwest mit einer Länge von 1300 m und einer durchschnittlichen Breite von 800 m. An der nordöstlichen Ecke liegt auf einer in Terrassen ansteigenden Felsenmasse die Hochburg von Mykenä, die Mittelstadt (von μυχός = Winkel?). Die Akropolis hat die Gestalt eines gleichschenkeligen Dreiecks, dessen gleiche Seiten etwa 300 m messen und dessen dritte etwa 240 m lang in Luftlinie sich ausdehnt.

Die untere Stadt umgab eine schmale Mauer, die 468 v. Chr. von den Argivern zerstört wurde. Innerhalb der alten Stadt befinden sich die Ruinen mehrerer kyklopischer Gebäude, sowie fünf sogenannter Schatzhäuser bienenkorbförmiger Wölbung, die der altgriechische Geschichtschreiber und Geograph Pausanias als die Schatzhäuser des Atreus und seiner Söhne bezeichnet. Eines davon westlich der Akropolis mit einem 13 m langen δρόμος oder Eingang ward vollständig aufgedeckt. Im Dromos fanden sich Fragmente großer, bemalter, reich ornamentirter Vasen, deren Art zu der ältesten Töpferwaare Attika's gehört. Im Schatzhaus selbst stellte man außer Bruchstücken eines Frieses mit Verzierungen von Spiralen und Grätenlinien Kupfer- und Bronzestücke, sowie ein Hera-Idol aus Terracotta auf. Oestlich davon, an der nordwestlichen Ecke der Akropolis, liegt das berühmte Löwenthor. In den fünf Höhlungen stieß Schliemann auf Leichname, die darin bestattet worden waren: also sind die sogenannten „Schatzhäuser" nur Grabgewölbe.

Bruchstücke bemalter Vasen von Mykenä. Nach Schliemann.

Die Höhlungen, die 9—11 m unterhalb der jetzigen Oberfläche liegen, nehmen den westlichen Theil der vom περίβολος umwallten Agora ein. Sie sind sämmtlich viereckig auf eine Tiefe von 5 bis 6½ m in den Urfelsen gehauen, bilden in gleicher, nord-südlicher Richtung streichende Parallelogramme, deren größtes an 9 m lang ist. Die meisten Leichname darin lagen quer von Ost nach West; das Haupt schaute gen Sonnenaufgang. Oberhalb der Gräber auf dem Felsen standen die Grabstelen und zwar in verschiedenen Schichten, so daß man eine Erneuerung derselben durch die Pietät der Mykener annehmen muß. Die tiefsten Grabstelen stellen in Relief in plumper, barbarischer Art Jagd- und Kriegsscenen dar. Bemerkenswerth sind darauf die niederen Kriegswagen, die Räder mit vier Speichen, die ein regelmäßiges Kreuz bilden. Waffen der Wagenkämpfer sind unförmliche kurze Schwerter und langgestielte Lanzen. In den Füllungen der Grabstelen sind mit Vorliebe als Ornamente Spiralen und Mäandermotive angewandt. Die Spirale als Ornament ist überhaupt das Charakteristikum der mykenischen Kunst. Man kann deshalb mit Fug und Recht die tiefsten Stelen chronologisch und kulturell gleich setzen den spiralverzierten Gold- und Thongefäßen der unter ihnen liegenden Gräber.

Nach Schliemann's weiteren Mittheilungen waren die Todten in den Grüften auf die Art bestattet worden, daß auf ihren mit goldenen Schmucksachen überladenen Leibern Scheiterhaufen errichtet wurden. Doch war dieser Akt der Verbrennung nur eine reine Ceremonie; nur die Gewänder und ein Theil des Fleisches verbrannte mit, die Knochen sind überall erhalten, sowie die Beigaben, selbst solche aus Holz, wie der Fund eines Kistchens von Cypressenholz aus dem ersten Grabe beweist. Uebrigens trägt ein Grab außerhalb der Agora und südlich davon denselben Typus nach Form und Beigaben wie die Agoragräber, und gleiche kammerartige Gräber mit Goldschmuck und Vasen desselben Charakters mit mehreren Henkeln und bunten kreisförmigen Strichen deckte Schliemann in Spata östlich von Athen auf. Diese drei Punkte beweisen in Grablegung, Ceremonie der Bestattung sowie in der Technik der Goldsachen und der Art der Töpferwaaren eine auffallende, nicht zufällige Homogenie. Besonders fest im Auge zu behalten ist die Analogie der Töpferwaare. Auf den wunderbaren Reichthum an Goldschmuck — der Goldwerth der Funde von Mykenä allein beträgt über 100,000 Mark — ist vom archäologisch-kulturellen Gesichtspunkt aus weniger Werth zu legen.

Die Gefäße von Mykenä nun sind wegen der Mannichfaltigkeit der Ornamentation und ihrer Farbe schwer zu bestimmen; die Haupttypen ihrer Form bestehen in Bechern in der Form von Bordeauxweingläsern und einem Henkel, bemalten oben offenen Vasen, doppelgehenkelt und ohne Henkel, Kannen mit Netzen und Querstreifen und einem bis drei Henkeln, endlich gewöhnlichen Töpfen, die sich nach unten allmählich ausbauchen. Unter den Verzierungen sind am häufigsten die Spirallinien und die Mäander; ferner die Gräten von Fischen, dann Vögel, Vierfüßler, schablonenhafte Krieger, Netze rc.; seltener sind Blumen, Zweige und Blätter, welche gerade auf den Goldobjekten sehr häufig sind. Bruchstücke der sogenannten attischen Vasen mit geometrischen Zeichnungen sind in Mykenä häufig. Noch heute bilden diese Muster prähistorischer Kunst hübsche Vorbilder für die Gegenwart, was allerdings auch von manchen Goldornamenten gerühmt werden muß.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Aus Schliemann's Gräberfunden zu Mykenä.

1. Goldene Vase (Deckel mit Golddraht befestigt). 2 u. 4. Linsenförmige Gemmen. 3. Goldener Siegelring (vergrößert). 5. Goldene Weinkanne. 6. Goldener Knopf. 7. Goldene Siegelringe. 8. Goldenes Ornament. 9. und 11. Scepter von vergoldetem Silber mit Bergkrystallgriffen. 10. Goldenes Ornament. 12. Goldenes Kreuz.

Gerade nun zu den am meisten charakteristischen und massenhaft gefundenen Vasen bieten die Grabfunde von Jalyssos auf Rhodos und auf der Insel Kypern die auffallendsten Pendants. Nach C. T. Newton, dem Direktor des Britischen Museums, wurden 43 Urnen von vollkommen gleicher Gestalt wie jene mit drei Henkeln gefunden. Eine solche Identität bei einer solchen Masse kann kein Zufall sein. Auch sonst aber und gerade in den Goldsachen, die durch Gußformen nachweisbar in Mykenä an Ort und Stelle angefertigt wurden, also einheimischer Fabrikation ihren Ursprung dankten, ist eine auffallende Analogie vorhanden. Diese beiden Hauptpunkte, die gleiche Technik in der Töpferwaare, die Drehscheibe, dieselbe Ornamentation, sowie die Aehnlichkeit der durch Gußformen hergestellten Goldwaaren muß den Archäologen bestimmen, eine gleiche arbeitende Bevölkerung für die Küste von Argolis, Tiryns und Mykenä, die Ufer von Attika, Spata, sowie für die Urbevölkerung von Rhodos anzunehmen. (Dr. Ch. Mehlis im: Ausland, 1878, Nr. 7 und 8.) Erinnern wir uns, daß schon M. Haug die räthselhaften trojanischen Inschriften als kyprisch gedeutet hatte, so wird uns im Zusammenhange mit der ausgiebigen Verwendung des Kupfers in der griechischen Urzeit der erneuerte Hinweis auf die merkwürdige Kupferinsel Kypern kaum überraschen.

„Damit sind vor Allem", sagt L. Lindenschmit, „die Mykenischen Schätze ihrer scheinbaren Isolirung entzogen und einer bestimmten Reihe von Erscheinungen angeschlossen. Ihre Erkundung ist damit nach dem Gebiete hingewiesen, auf welchem die ältesten Ueberlieferungen vorzugsweise von dem Walten jener seefahrenden, handeltreibenden und kunsterfahrenen Stämme zu erzählen wissen, die von Syrien und Kleinasien aus die Inseln und Küsten Europa's mit Kolonien besetzten. Daß wir unter den zeitlich und örtlich vorwaltenden Namen dieser Stämme, denen der Karer, Kureten, Leleger und vor Allem der Pelasger, die Phöniker Herodot's zu erkennen hätten, ist eine Ansicht, welche im Kampfe mit der splitterrichtenden Schulgelehrsamkeit schon vor Jahren mit Geist und Scharfsinn zu begründen versucht wurde, besonders durch Ludwig Roß, Raoul Rochette und den wegen einiger Wunderlichkeiten seiner genialen und divinatorischen Anschauung so unverdient verketzerten Julius Braun. Blieb es auch bisher bei der Unvollständigkeit der Zeugnisse aus den Denkmalen selbst noch unentschieden, was in den Elementen dieses an allen Küsten des Mittelmeeres wirksamen Volkes und dem Charakter seines Kunststils als kleinasiatisch oder in eigentlichem Sinn als phönikisch zu betrachten sei, so bieten doch immer die Nachweise, wie sie jene Forscher in so anregender und überzeugender Art zusammengestellt haben, einen lichtgebenden Ausblick in jene Fernzeit der Uebersiedelung oder Verpflanzung ältester Kultur in die noch halbbarbarischen Zustände der europäischen Völker und die ersten Ausschläge dieser Pflanze aus ihren dort neugebildeten Wurzeln". (Beilage zur Allgem. Zeitg. vom 22. Januar 1878 und Korresp. Bl. d. Ges. für Anthrop. 1878, S. 5—6.)

Restaurirtes Innere eines Grabes zu Volaterrä.

Urgeschichte Italiens und Südwest-Europa's.

Fossilienfunde in Italien. Die ältesten Thierarten der Halbinsel. Menschliche Knochenreste. **Höhlenfunde in Italien.** Die Höhlen von Baoussé-Roussé. Menschenfraß an der Riviera di Levante. Monte delle Gioie. Die sizilianischen Höhlen. **Steingeräthe in Italien.** Die Umgebung Roms. Spuren des Menschen. Erinnerung an den Gebrauch des Steines bei den Römern. **Mittelitalien in der Vorzeit.** de Rossi's Ansichten. **Die Etrusker.** Bedeutung dieses Volkes. Seine Ausdehnung. Kultur der Etrusker; ihre Grabdenkmäler. **Die Grabstätten am Esquilin.** Die Puticuli oder Grabschächte. **Die Nekropolen Norditaliens.** Etruskische Sarkophage. Villanova. Golasecca. Marzabotto. Bologna und die Certosa. Die Bronze. Industrie der Etrusker. **Die oberitalienischen Pfahlwerke.** Ihre Entdeckung. Das Pfahlwerk von Mercurago und von Peschiera. **Die Terramaren.** Aeltere Ansichten über dieselben. Entstehung der Terramaren. Die Terramaren im Thale und jene auf den Hügeln. Die Terramarenkultur. Ansichten der italienischen Archäologen über die Wanderungen der Terramarenerbauer. **Megalithische Bauten in Italien.** Die Tumuli von Albegna. Die Denkmäler auf Malta. Die Nurhagen Sardiniens. **Die Alterthümer der Pyrenäischen Halbinsel.** Die Grotten in Spanien und Portugal. Die Ablagerungen des Tejothales.

Fossilienfunde in Italien. Die ältesten Spuren menschlichen Daseins führen auch auf italischem Boden in unberechenbare Epochen zurück und liefern den Beweis, daß der Mensch in Italien mit ausgestorbenen Thierarten, besonders mit den großen Vertretern des Elefantengeschlechtes, zusammenlebte und vor den letzten Ausbrüchen der ausgebrannten Vulkane von

Latium, deren Tuffe die Fundorte theilweise überdecken, die Halbinsel bevölkerte. Mit geringen Ausnahmen ist die Fauna Italiens in der Quaternärzeit die nämliche wie jene, der wir im übrigen Europa begegnen. Die wichtigsten Gestalten sind auch hier das Mammuth und der Höhlenbär (Ursus spelaeus), von welch letzterem Reste in der Grotte von Bossea bei Mondovi, in dem piemontesischen Alpenthale von Corsaglia, dann auf der toskanischen Insel Pianosa und am Mons sacer bei Rom aufgefunden wurden. Von den vorweltlichen Elefanten, die man gemeiniglich mit dem Gesammtnamen Mammuth zusammenfaßt, kommt Elephas meridionalis sehr häufig, Elephas antiquus (mit wenig gebogenen Stoßzähnen) aber weniger vor, während Elephas primigenius sehr selten ist. Auf Sizilien kommt letzterer gar nicht vor, sehr häufig dagegen Elephas antiquus und häufig auch Elephas armeniacus und africanus; sehr selten sind dort hinwiederum Elephas meridionalis und vielleicht der Miniaturelefant Elephas melitensis, die sich alle auch in quaternären Ablagerungen finden. (F. Anca & G. G. Gemellaro. Monografia degli elefanti fossili di Sicilia. Palermo 1867. 4°.) Ferner besitzen in Italien die Dickhäuter noch in den beiden Nashornarten Rhinoceros incisivus und megarhinus, sowie im Flußpferde, und zwar im Hippopotamus major ausgezeichnete Repräsentanten; letzteres ward unlängst bei Ortona am Adriatischen Meere (Provinz Chieti) entdeckt. (Bollettino del Club alpino italiano. Vol. X. S. 138—144.)

Insbesondere aber ist es Sizilien, welches sich durch zahlreiche Flußpferdreste auszeichnet, mit welchen Thieren der Mensch jedoch nicht zusammengelebt zu haben scheint. Das Rhinoceros megarhinus, welches mit Rhinoceros hemitaechus und tichorhinus auch die nordeuropäischen Höhlen bewohnte, dort aber schon in einer früheren Periode des Pleistocän verschwand, trifft man sowol bei Ponte Mammolo, der den Teverone oder Anio auf der tiburtinischen Straße und in der Nähe von Rom überbrückt, und in der Grotte des Monte delle Gioie bei Ponte Salaro, einer andern Aniobrücke in der nächsten Umgebung Roms. Auch die übrigen Hünengestalten des Thierreiches mangeln nicht; so kennt man die Höhlenhyäne (Monte delle Gioie), den schrecklichen Machairodus cultridens von jenem kosmopolitischen löwenähnlichen Katzengeschlechte mit langen, dolchförmigen Eckzähnen, das sich in mehreren Arten über Europa, Asien und Nordamerika verbreitet, das damit verwandte Amphicyon major, den tapirähnlichen Lophiodon Parisiense, den gewaltigen Ur oder Wisent (Bos primigenius, gleichfalls im Monte delle Gioie und in Ligurien) und den mächtigen Riesenhirsch, dessen prachtvolles Geweih aus dem untersten Theile einer Sandschicht bei Mezzana Corti am Po in Piemont hervorgezogen ward. Die genannte reiche Knochenhöhle im Monte delle Gioie barg außerdem noch Ueberreste einer Hyperfelis genannten neuen Art aus dem Katzengeschlechte von der Größe des Löwen mit einem Prämolaren, einem Reißzahn und einem Backenzahn in beiden Kiefern, dann von der wilden Katze, dem Fuchs, Wolf und vier kleinen Fleischfressern (Marder und Viverriden); ferner gehörten Igel, Maulwurf, Ratte, Wühlmaus, Biber, Stachelschwein, Elefant (?), Pferd, Schwein, Hirsch, Damhirsch, Reh, ein sehr kleiner Wiederkäuer, viele Vögel, Landschildkröten, Frösche, Kröten und Fische zu der dort gehobenen Fauna. Vom Hirsch will man sechs Arten unterscheiden und sogar das Ren erkennen, was indeß sehr zweifelhaft ist. Vielmehr scheint es, daß

dieses nordische Thier die Alpen nicht überstiegen hat und jenseit derselben durch den Damhirsch vertreten wird, dessen Knochen in den Höhlen der ligurischen Alpen zu finden sind. Ein prachtvoll erhaltenes Geweih dieses schönen Thieres (Dama romana) ward auch aus den Kiesgruben des Mons sacer in der römischen Campagna hervorgezogen, welche die Reste noch vieler anderer Thiere bergen. Am häufigsten sind dort Knochen von Rindvieh, das weit größer gewesen ist als die stärksten Exemplare des gegenwärtig lebenden grauen Ochsen der Campagna. Deutlich zu erkennen und zu unterscheiden sind Bos primigenius und Bos bubalus, Schaf und Ziege. Das Wildschwein ist gleich dem Flußpferde und dem Rhinozeros nicht häufig im Heiligen Berge.

In Gesellschaft dieser Thiere bewegte sich also der Mensch, von dem sich direkte und indirekte Spuren in Italien mannichfach vorfinden. Menschliche Ueberreste, Kieferstücke, lagen mit Steinwaffen und Stückchen Bronze und Blei in einer geschichteten Ablagerung am Fuße des Monte Tignoso bei Livorno. Am 16. Juni 1863 entdeckte Prof. Igino Cocchi beim Bau der Eisenbahn von Arezzo in den blauen Mergeln des Arnothales, nahe bei Arezzo, im Seitenthale Val Chiana, mit Resten von Elephas, Kohle, einer Pfeilspitze aus Kiesel, Bruchstücke eines enormen Schädels, richtiger eine menschliche Schädeldecke, etwa 15 m unter der Bodenfläche. Sie ist als Olmoschädel bekannt geworden und stammt aus der Zeit der letzten Eruptionen des Vulkans von Bolsena. Wie schon in einem früheren Abschnitte erwähnt ward, sollen indeß neuere Untersuchungen dessen pliocänes Alter außer Zweifel gestellt haben. Eine gewisse thierische Bildung haftet an diesem dolichokephalen Schädel, von dem übrigens nur die Schädeldecke erhalten ist. Bemerkenswerth ist die geringe Ausbildung des Schädelraumes; das Gesicht muß bei den tiefliegenden Augen und der fast fehlenden Stirn einen überaus wilden Charakter gehabt haben. Den nämlichen Typus zeigt ein Schädel von Monte Piombone in der Provinz Viterbo. Auch in der Nähe Roms, an der Via Appia nuova, fand man einen vollkommen erhaltenen Menschenschädel mit der unteren Kinnlade, zwei zerbrochene Schulterblätter, ein Schulterbein, Rippen und Rückenwirbel. Die sorgfältige Beobachtung der Fundstätte ergab, daß die Schicht, in welcher diese stark versteinerten Knochen lagen, in einer alten Zeit gebildet wurde, als der dort fließende Almobach, welcher jetzt selbst im Winter nur ein dünner Wasserfaden ist, stark genug war, mächtige Anschwemmungen an beiden Ufern zu bilden. Schon im Jahre 1852 wurde bei Savona, an der ligurischen Küste, im Mergel, der auf Felsenschiefer gelagert war, in einer Tiefe von 3 m mit fossilen Resten von Ostrea cochlear, einigen Pekten und Kohlenstückchen, ein Menschenskelet von kleiner Statur, kleinem Kopfe und dünnen Extremitäten gefunden, der nach den Untersuchungen Prof. Issel's in Genua der Tertiärzeit angehören soll. Wird letztere Behauptung auch noch angefochten, so steht doch fest, daß der Anthropolit von Savona wirklich einer niederen Menschenrasse angehört und schon dadurch sein hohes Alter bezeugt. Ein ähnlicher Fund wie in Savona ist von Pellegrini in Rivole im Veronesischen gemacht worden.

Daß der Mensch während des Diluviums in Italien existirte, unterliegt nach den gemachten Funden keinem Zweifel mehr. Die Erniedrigung der Temperatur hat einen Theil der diluvialen Fauna vernichtet, der Mensch aber hat die Eiszeit überdauert und sein Geschlecht unter veränderten Temperaturverhältnissen

fortgesetzt. Die Gletscher, welche massenhaft das Apenninengebirge bedeckten, begannen aufzuthauen; infolge dessen ergossen sich gewaltige Ströme in die Ebenen, vor denen der Mensch wiederum Schutz suchen mußte. Ein Theil der Apenninen hob sich aus den Fluten, und das Meer trat aus den Ebenen Piemonts und der Lombardei immer mehr zurück. Die veränderte Gestaltung des italienischen Bodens, die milde Temperatur haben neue Geschlechter herbeigelockt, von denen die Urrassen vernichtet worden sind. So beiläufig malen wir uns den Gang der Dinge in der Urzeit der italischen Halbinsel aus. Nicht alle Forscher stimmen aber damit überein, und die Gewissenhaftigkeit gebietet zu erwähnen, daß unter Anderen nach Antonio Stoppani der Mensch erst gegen Ende der Existenz des Mammuth und nach der Eiszeit aufgetreten sein soll.

Höhlenfunde in Italien. Als vornehmlichste Fundorte menschlicher Knochenreste und auch Artefakte treten in Italien die Höhlen auf, welche auch im übrigen Europa, wie wir später sehen werden, für die älteste Geschichte des Menschen von großer Bedeutung geworden sind. Italien ist in seinem überwiegenden Theile Bergland und daher der Höhlenbildung günstig; besonders zahlreich erscheinen die Grotten indeß in den Gebirgen Liguriens, in den Apuanischen Alpen und in Sizilien. Ligurien im weiteren Sinne ist das Land zwischen den Seealpen, dem Apennin und dem Mittelmeere, dessen landschaftliche Reize als jene der Riviera di Ponente heute in aller Welt Munde sind. Dort ward vor mehreren Jahren bei Verezzi, in der Nähe des Küstenortes Finale, eine Höhle entdeckt, welche zwei getrennte Schichten erkennen läßt. Die untere charakterisiren Höhlenbär und Hyäne, drei Hirscharten und der Ur, und mit diesen Geschöpfen hauste der Mensch; in der oberen, jüngeren Schicht fehlen die großen Fleischfresser, dagegen sind fünfzehn Vogelarten, darunter das Schnee- und Auerhuhn, vorhanden. Zu den merkwürdigsten Funden gehören die Entdeckungen des Dr. Emile Rivière in den Höhlen von Baoussé-Roussé oder Mentone. Bei seinen Untersuchungen dieser, an der Grenze zwischen Frankreich und Italien am Mittelländischen Meere befindlichen Höhlen stieß Dr. Rivière schon früher auf von Menschenhänden bearbeitete Steine und Knochentheile, und endlich im März 1872 zuerst auf das vollständige Skelet eines Menschen. Es hatte die Lage eines ruhig in den Tod hinübergeschlummerten Mannes. Seine Arme waren gekreuzt, die Beine leicht gekrümmt, die Länge betrug 1,85 m. Die Messungen der übrigen Glieder ergaben keine abweichende Norm von der heutigen Menschenrasse, so versichert Dr. Rivière. In der Stirngegend lagen zwei Kammmuscheln, offenbar die Vorderzierde eines Stirnbandes; um den Hinter- und Mittelkopf herum eine Menge kleiner, an den beiden Enden durchbohrter Muscheln (Schnecke?), sicherlich die Reste eines Haarnetzes, wie solche heutzutage noch in Venedig verkauft werden. Vor dem Antlitz des Skeletes lag ein langer, aus Hirschknochen gefertigter Dolch, den unser ligurischer Autochthon im wahren Kampfe ums Dasein von seinem Lager rasch ergreifen konnte, um noch die letzten Augenblicke seines Lebens zu vertheidigen; dabei zwei kleinere pfeilähnliche Spitzen aus Knochen, weiter unten zwei Schneidinstrumente aus Achat, hinter der Rückenseite des Skeletes Steinkolben, die Bestandtheile einer Streitaxt und Reibsteine zum Zerreiben der Früchte (?). Umherliegende Muscheln deuteten an, daß der Krieger oder Jäger noch dieser Speise vor seinem Tode sich bedient haben mag. Die Knochen

des Skeletes haben einen röthlichbraunen Metallglanz, der von einer eisenhaltigen besonderen Erde herrührt, mit welcher die hinterbliebenen Nachkömmlinge den Leichnam offenbar bedeckt hatten, ohne dessen Lage zu ändern. 1872 bis 1873 entdeckte Dr. Rivière ein zweites vollständiges Skelet, das eines jüngeren, jedoch ebenfalls ungewöhnlich großen Mannes. Geschliffene Kieselwaffen lagen an der Schulter, eine Steinaxt an der rechten Seite; an den Armen und Beinen lagen eine Menge durchbohrter Muscheln, die offenbar von einem Arm- oder Beinschmucke herrühren. Dr. Rivière glaubt in dem Werke, worin er die Ergebnisse seiner Untersuchungen veröffentlichte (Découverte d'un squelette humain de l'époque paléolithique. Paris 1872), daß das Haupt des Skeletes ursprünglich mit einem Kranze von Muscheln geziert worden sei. Von Thierresten fanden sich Knochen von Felis spelaea, Ursus spelaeus und Ursus arctos, Hyaena spelaea, Bos primigenius.

Das Skelet in der Rothen Höhle bei Mentone. (Gef. im März 1872.)

Den Küstenstrich östlich von Genua kennt man als die nicht minder zauberische Riviera di Levante und in diese schneidet sich tief und geräumig Europa's schönster Hafen, der Golf von Spezzia, ein. Am äußersten Ende desselben taucht die kleine Felseninsel Palmaria, wegen ihres schwarzen Marmors schon in antiker Zeit berühmt, aus dem Mittelmeere empor. In einer Grotte dieser Insel fand nun Capellini zwischen Thierknochen zerschlagene und kalzinirte Menschenknochen, namentlich von einem Weibe und einem Kinde zwischen sieben und acht Jahren, mit Kohlen und Asche. A. Issel, Direktor des Museums zu Genua, hatte Aehnliches in der Grotte von Finale beobachtet, so daß zur Vermuthung, es habe unter den Bewohnern dieser Höhlen Kannibalismus geherrscht, ein gewisser Grund vorhanden ist. Die Anthropophagie ist von Chierici auch noch im Gebiete von Reggio dell' Emilia bestätigt worden. Dort fanden sich neben Thierresten Knochen von ungefähr achtzehn menschlichen Individuen, unter denen mehrere kleinen Kindern angehört haben. Sie waren sämmtlich ohne Kopf. Nach einer Vermuthung Chierici's wurde der Kopf der Gottheit geopfert. Uebrigens sind nach den Zeugnissen Diodor's von Sizilien die Liguren noch zur Römerzeit wilde Barbaren gewesen. Mit Höhlen gesegnet sind auch die

Apuanischen Alpen, d. h. die Berge der Lunigiana und der Umgebung von Carrara, welche den berühmtesten Marmor der Welt liefern. C. Regnoli untersuchte dort nicht weniger denn siebzig Grotten und Höhlen, von welchen neun Knochen von Thieren und Menschen oder Werkzeuge bargen, die anderen aber leer waren. In der Provinz Reggio-Emilia verdient die Höhle Tana della Mussina Erwähnung, welche grobe Instrumente aus Stein, Knochen und Scherben ergab. Der wichtigen Grotte im Monte delle Gioie bei Rom geschah schon oben Erwähnung, doch hat sie keine Menschenreste geliefert; immerhin war sie, wenn auch nur kurze Zeit, von Menschen bewohnt, dies beweisen Steinmesser und bearbeitete Knochen. Zahlreiche Höhlen birgt ferner der Monte Civitella im mittelitalienischen Thale der Vibrata, das sich vom Adriatischen Meere gegen Ascoli und Civitella del Tronto hinaufzieht. In der Nähe des Meeresstrandes bei Ripoli war eine Fabrik von Kieselinstrumenten und Waffen, die ihre Produkte wahrscheinlich bis nach Umbrien vertrieb, und nahe dabei auf einem isolirten Hügel Herdstätten. Wol aber hat man, wie Prof. Finzi mittheilte, in dem nämlichen Vibratathale auch Bronzegegenstände, darunter sogenannte Fibeln oder Gewandnadeln von drei verschiedenen Typen gefunden, deren einer in Italien allgemein verbreitet ist, der zweite weit vor die Etruskerzeit hinaufreicht, der dritte aber mit den Hallstädter Funden die größte Aehnlichkeit zeigt. (Verh. d. Berl. Ges. f. Anthropologie. 1872. S. 70.) Die nach Süden geöffneten Höhlen sind zum Theil jetzt immer noch von Hirten bewohnt. Darin wurden roh geschlagene, an den anderen Orten dagegen auch geschliffene Steingeräthe gefunden, namentlich sehr schöne Pfeilspitzen. Kohlen und Aschenschichten in den Höhlen beweisen deren Bewohnung schon in der ältesten Vorzeit. Aus der Grotte von Cassino und Melfa im Neapolitanischen hob man dagegen Kieseläxte mit Knochen von Hyänen, Elefanten und Nashörnern. Die Teufelshöhle (Grotta del Diavolo) am Kap S. Maria di Leuca (Provinz Otranto) besitzt an ihrem Boden mehrere Schichten, in deren Mitte eine wahre Breccie von zerschlagenen Knochen ruht: Hirsch, Rind, Ziege, Schwein, Wildschwein, Torfschwein, Hund, Wolf, Pferd, Hahn, Bär, Hyäne, Schildkröte, Schalen von Meermuscheln und Instrumente aus Stein, Knochen und Topfscherben. (Ulderigo Botti. La grotta del Diavolo. Stazione prehistorica del Capo di Leuca. Bologna 1871. Kl. Fol.)

Sehr bemerkenswerthe Ergebnisse sind aus den sizilianischen Höhlen zu verzeichnen, obgleich umfassende Erhebungen, welche eine eingehende Vergleichung der Höhlenfunde gestatten würden, nicht vorliegen. Was aber bisher gefunden und bestimmt wurde, bietet im Vergleiche mit den nord- und mitteleuropäischen Höhlenalterthümern besondere Erscheinungen, die um so wichtiger, je einförmiger und beschränkter jene im Ganzen sind. Es ist hier schon das Eine bedeutsam, daß in Sizilien eine von der nord- und mitteleuropäischen sehr verschiedene Thierwelt mit den Menschen, die nur Steinwaffen besaßen, zusammenlebte und die Fülle nordischer Thiere, besonders der Renthierreste, vermißt wird, was man wol auf einen schon damals vorhandenen erheblichen Abstand der klimatischen Zustände beider Regionen deuten darf. So bot die Höhle von San Teodoro, am Fuße des Monte Fratello, an der Nordküste (Provinz Messina) in ihrer obersten Schicht neben Steinwaffen Knochen vom Pferd, von einer Ochsenart, Ziege und Hirsch, in der mittleren gleichfalls mit Steinwaffen

Knochen vom Pferd, Ochsen, Kaninchen, die aber nach unten seltener, während die des Elephas antiquus, des braunen Bären, der gefleckten Hyäne, zweier Hirscharten häufiger werden und auch Reste vom Schwein auftreten; in der untersten Schicht zeigen sich zahlreiche Reste von Pferden und Hirschen. Die Ablagerung dieser Reste scheint aber keine ganz regelmäßige gewesen zu sein, so daß z. B. die wichtige Frage, ob in Sizilien die Menschen mit dem südlichen Vertreter des Mammuth, dem Elephas antiquus, zusammengelebt haben, auf diese Funde hin allein noch nicht für im bejahenden Sinne gelöst gehalten werden darf; Andere scheinen sie aber entschieden zu bejahen. Dafür spricht sich auch der Erforscher dieser Höhlen, Francesco Anca ((Palaeoethnologia Sicula, Palermo, 4°) aus. Die Steinwaffen waren durchaus ungeschliffen. In der Höhle von Perciata hat man Reste vom Schwein, Hasen, einem Pferde und zwei sehr ursprünglichen Steinwerkzeugen gefunden. In der von Maccagnone fand Falconer in der oberen Schicht Reste vom Hippopotamus, Elephas antiquus, Hyaena crocuta, zwei Hirscharten und zwei anderen Wiederkäuern, in der Mitte außer Hyäne und Hippopotamus noch den Höhlenlöwen, einen großen Bären und kleine Wiederkäuer; in der unteren neben Pferd und Wiederkäuern Kieselwerkzeuge. Im Ganzen glauben die sizilianischen Forscher schließen zu dürfen, daß der Mensch auf ihrer Insel zur Diluvialzeit aufgetreten sei, als das Flußpferd bereits südwärts gedrängt war, Elephas antiquus aber und Hyäne noch im Lande lebten.

Steingeräthe in Italien. Wie aus vorstehenden Mittheilungen sich ergiebt, sind auch in Italien Steingeräthe zu Hause. In der That erstrecken sie sich vom Fuße der Alpen bis hinab zu Calabriens äußerster Spitze und über die ganze Insel Sizilien. Der Qualität nach kennt man einfach roh behauene Kiesel- oder Silexartefakte und auch geschliffene Steinwerkzeuge, deren Vollkommenheit die aller übrigen Völker Europa's übertrifft. Jene der ersten Kategorie sind gewöhnlich in den Höhlen eingeschlossen, werden aber auch anderwärts auf den Feldern und im Boden zerstreut gefunden. Die geschliffenen Steine hingegen kommen mitunter ebenfalls, wenngleich seltener, in Höhlen vor und treten zeitweise in Gesellschaft von Metallgegenständen auf. So beschreibt Angelo Angelucci Steinäxte, die bei Voghera im Piemontesischen mit Bronzeärten gefunden wurden. Andere Steinwaffen kennt man unter anderen von Crema in der Lombardei, aus dem Distrikt Caprino (Verona), hier Waffen und Geräthe aus Feuerstein, grobe Gefäßscherben und Thierknochen; in der Lombardei und in Venetien mangeln bis jetzt die sicheren Anzeichen des mit der postglacialen Fauna gleichzeitigen Menschen, desgleichen im Friaul. Der in letzterem Gebiete während der postglacialen Periode lebende Mensch hinterließ seine Spuren in Steingeräthen bei S. Vito al Tagliamento, Bertiolo, Cormons und in den Gegenden von Aquileja und Cividale, Nizza an der Riviera di Ponente, dem Esteron- und Varthal und den toskanischen Inseln; von diesen namentlich lieferte Elba Kieselinstrumente, während die Diluvialschichten von Pianosa und Isola del Giglio gleichfalls Steingeräthe bergen (siehe Raffaello Foresi: Dell' età della pietra all' isola d'Elba. Firenze 1865); weitere Fundorte sind Reggio und la Secchia im Modenesischen, die Gegend um Bologna, wo Kratzer, geschliffene Steinbeile, Lanzen- und Pfeilspitzen gefunden wurden; ferner Umbrien, wo man an zwanzig Fundstellen von Pfeil-

spitzen, Aexten u. dgl. kennt, dann fast alle neapolitanischen Provinzen. Unter den weniger gewöhnlichen Gegenständen befindet sich eine Fischangel aus Feuerstein, gefunden auf Capri, und eine Steinaxt mit Hirschhornhandhabe, aus einer Höhle bei Roccasecca in der Terra di Lavoro stammend. Steinerne Lanzenspitzen, Messer, Schaber u. dgl. findet man auch an verschiedenen Orten der Provinz Molise; bemerkenswerth ist ein Amulet aus Venafro mit Silber gefaßt. Sehr reich an Steinsachen ist die Provinz Benevent, auch Bari (V. de Romilà. Gli avanzi antistorici della provincia di Bari. Bari 1876).

Besonders reich an steinernen Ueberresten der Urzeit erweist sich die Umgebung der ewigen Roma, und vornehmlich die zauberisch wunderbare Campagna, jenes herrliche, unvergleichliche Gefilde, ohne Rival auf diesem Erdenrund, in ernster, landschaftlicher Schönheit wie in historischer Größe gleich erhaben. Auf dem vulkanischen Tuff dieses klassischen Bodens, an den sich unwillkürlich der Name und die Großthaten der Römer heften, waren diesen Welteroberern frühere Geschlechter vorangeschritten, über welche blos die erst in jüngerer Zeit entdeckten stummen Reste ihrer Kunstthätigkeit Zeugniß geben. Eine Reihe ausgezeichneter italienischer Forscher, wie Ponzi, de Rossi, Frère Indes, Serchi, Ceselli, Mantovani und Andere, haben diesen Ueberbleibseln emsig nachgespürt und in Monticelli, Inviolatella, Tor di Quinto, Pontemolle, Ponte Mammolo auch in der That wichtige Funde gemacht. Schon 1859 fand Abbate Rusconi zu Monticelli westlich von Tivoli drei Menschenzähne in der obern Lage des Travertins — so nennt man den durch Niederschlag kalkhaltiger, warmer Quellen entstandenen Tuffstein in Italien — welcher den quaternären tiburtinischen See füllt. Zur Quaternärzeit bestand dort nämlich ein Fluß, dessen Bett durch Ausweitung zu einem seeartigen Becken eine Insel umschloß. Auf dieser fanden sich später neben zahlreichen Knochenresten von Thieren auch Feuersteinwaffen. Die Möglichkeit, daß diese dorthin durch den Fluß geschwemmt worden seien, ist durch die Natur ihrer Lagerung ausgeschlossen. Der Mensch war also schon vorhanden, als der Travertin sich ablagerte, also vor aller geschichtlichen Zeit. Dazu kommen dann steinerne Pfeilspitzen und Menschenknochen unter einer thonigen und kieseligen Anschwemmung von $2\frac{1}{2}$ m Dicke, welche Dr. Bleicher, Arzt bei der französischen Okkupationsarmee von Rom, im März 1865 in Gegenwart des französischen Geologen de Verneuil konstatirt hat, und zwar am Ufer des Almone, 4 km von Rom, am Rande der Via Appia nuova. Auch aus den Kiesgruben des berühmten Mons sacer, auf dem die Sage von dem Auszuge des Volkes und die bekannte Fabel des Agrippa spielt, in geringer Entfernung von dem römischen Stadtthore Porta Pia, sind schon seit langer Zeit viele fossile Knochen zu Tage gefördert, an denen man jedoch nirgends Spuren von schneidenden Werkzeugen entdecken konnte; wol aber fand man 1866 in jenen Kiesablagerungen Steinmassen und Pfeilspitzen von der allerrohesten Form und sehr verschieden von den weit vollkommener gearbeiteten, welche man, Prof. Ponzi zufolge, in den oberen Schichten des Sabinerlandes und im Saccothale ausgegraben hat.

Im Juni 1867 fand Prof. Giustiniano Niccolucci, ein neapolitanischer Forscher, weitere alte Menschenspuren bei Ausgrabungen in den hohen Uferhügeln des Tiber im Kies (bianchi diluviali), in einer Kieshöhle bei Tor di Quinto und Ponte Molle, dem feierlich einsamen Orte vor dem Thore Roms

am schweigsamen Tiber. Bei Rom findet man eine ausgedehnte alluviale Ablagerung, mehr als 30 m hoch über dem höchsten Wasserstande des Flusses; Sand und Breccie sind sehr unregelmäßig durch einander gemischt und liegen in sehr unebenen Betten; man stößt dort auf Kreide und Feuerstein von der Juraformation, eocänes Gestein von den Apenninen, Breccie und vulkanische Tuffe aus den subapenninischen Gegenden. In dieser ganzen Ablagerung kommen nebst verarbeiteten Hirschgeweihen und Knochen ausgestorbener Thiere (Elephas antiquus, meridionalis, primigenius, Meles, Felis und Testudo), bearbeitete Flintensteine vor, meist in einer Tiefe von 10—12 m unter der Oberfläche. Luigi Pigorini erwähnt roher Steinärte und einer wahren Werkstätte von rohen Kieselinstrumenten, Messer, Pfeilspitzen, Lanzenspitzen, Kratzer, Keile, alle so roh, daß man sie bei oberflächlichem Betrachten nicht für Werke des Menschen halten sollte; alle sind von Feuersteinen abgeschlagen worden, die theils gelblich und durchsichtig, theils opalingrau erscheinen und durch Wasser aus der Centralregion der Apenninen dorthin geschwemmt worden sind. Aehnliche Steinwaffen entdeckte Luigi Ceselli in den quaternären Knochenbreccien von Ponte Mammolo.

Auch aus der ferneren Umgebung Roms sind vorgeschichtliche Spuren des Menschen bekannt. An der Basis des Monte S. Angiolo, in der Nähe der berühmten Wasserfälle des Velino bei Terni, liegt in $1,_{50}$—$3,_{50}$ m unter der Oberfläche eine Kulturschicht, größtentheils aus Küchenabfällen bestehend, Man findet dort rohe Topfscherben, Fragmente ungeschliffener Steininstrumente. zerschlagene und entmarkte Knochen, einige zerbrochene Instrumente aus Hirschhorn, dann Kohle und Asche. Im Boden der Ebene von Terni dagegen, wo früher der Velino floß, finden sich mehrere Kulturschichten über einander: über dem Lehm eine römische, darunter aber eine vorgeschichtliche mit rohen Topfscherben, Bronze und Eisen, feingearbeiteten Feuersteinmessern und Knochen von Hausthieren. (Giovanni Bellucci, in den: Atti della Società italiana di scienze naturali. Vol. XIII. 1870.)

Man sieht, auch für Italien ist die erste, durch den allgemeinen Gebrauch des Steines charakterisirte Kulturepoche der Menschheit vorhanden und zugleich nachgewiesen, daß sie, für Italien wenigstens, so alt ist, daß sie schon zu der Zeit der Griechen und Römer aus dem Gedächtnisse der Menschen entschwunden war. Immerhin sind die Spuren einer wirklichen Steinperiode in Italien höchst selten; dagegen blieb der Stein auch in der Metallzeit noch lange in Gebrauch, und es läßt sich selbst in den historischen Epochen der Römergeschichte in Sitten und anderen Dingen eine dunkle Erinnerung an die früher übliche Benutzung von Steingeräthen erkennen, welche nach Professor Michele Stefano de Rossi darauf zu schließen gestattet, daß sie von der Geschichte nicht durch einen unberechenbaren Zeitraum getrennt sein könne. Plinius sah freilich, wie dies beinahe überall geschah und noch geschieht, die alten Steinwaffen für Donnerkeile an, und in Rom war der Kieselstein dem Jupiter Feretrius, der als Blitzgott aufzufassen ist, geheiligt, und im Tempel dieser Gottheit befand sich ein Steinkeil, der als Symbol des Blitzes galt und selbst den Namen Jupiter Lapis führte. Bei diesem Steine wurden alle feierlichen Eide geschworen. Noch ein anderes religiöses Band vereinigt den Gebrauch des Steines direkt mit den Römern. Es ist dies das Jus fetiale, welches den Gebrauch

von Steinbeilen und Steinmessern zum Opfern von Schweinen vorschrieb. Bei dem Bündnisse, das Rom mit Alba abschloß, opferte, wie Livius erzählt, der Oberste des in der Königszeit eingesetzten Priesterkollegiums der Fetialen, der sogenannte Pater patratus, ein Schwein mit einem Kieselsteinmesser, indem er zugleich den Zorn des Jupiter im Fall eines Vertragsbruches herabrief und den Gott aufforderte, dann den bundesbrüchigen Staat so zu treffen, wie er mit dem Kiesel das Schwein träfe. Eben so war es auch bei Friedensschlüssen Sitte, den Fetialen, wenn sie zu diesem Zwecke in ein fremdes Land gesandt wurden, derartige Flintsteine und die heiligen, auf der Burg gewachsenen Kräuter mitzugeben, wahrscheinlich um auch auf fremdem Boden die heimischen, feierlichen Opfer darbringen zu können. Da nun dieser Ritus die internationalen Rechte beachtet, so ist klar, daß er zu einer Zeit entstanden ist, wo die Vervielfältigung der Völker und die Entwicklung der Civilisation die gegenseitige Achtung und Kenntniß der Grenzen der Gebiete erforderten, die einem jeden gehörten. Die Equen lehrten die Römer das jus fetiale, und daher beobachtete man den Gebrauch der Steinwaffen bei dem feierlichen Ritus. Es ist sogar wahrscheinlich, daß dieses Volk noch lange Steingeräthe gebraucht hat. Die alten Schriftsteller bezeichnen sie als das roheste unter den Nachbarvölkern von Rom und das rebellischste gegen die Gesittung, kaum erst gezähmt durch einen gewissen Resius, ihren Häuptling. Eben in ihrem Lande hat Rossi Steinsachen entdeckt, und infolge der so lange bewahrten Roheit konnte dies Volk den Römern weit in der Zeit voraufgehen. Daß aber in älterer Zeit bei den Römern selbst immer noch das Steinmesser als Opfergeräth üblich war, geht namentlich aus einer fast formelhaft gewordenen Redensart hervor, die bei Plautus und Appulejus erwähnt wird. Diese von den Autoren selbst nicht mehr verstandene Redensart wird von einer unmittelbar drohenden Gefahr gebraucht und lautet: inter sacra et saxum („zwischen Stein und Opfer“). Nur wenn wir unter dem Stein das zum Opfern gebrauchte Steinmesser verstehen, giebt die Redensart denjenigen Sinn, in dem sie von den Römern angewandt wurde. Eine große Anzahl von römischen Schriftstellern erinnert übrigens an die Steinwaffen als die ersten Schritte der Industrie der Vorfahren. Eine andere, fast historische Erinnerung an jene Epoche ist Telegan, der Gründer von Tusculum, dessen Lanze mit einem Haifischzahn versehen war.

Eine alte Hausurne.

Pfahlhausurne.

Mittelitalien in der Vorzeit. Auf dem urgeschichtlichen Kongresse zu Bologna im Jahre 1871 hatte der erwähnte de Rossi eine Uebersicht Dessen gegeben, was in Bezug auf die vorgeschichtliche Zeit Mittelitaliens entdeckt worden ist. Rossi glaubt die Völkerschaften der quaternären Periode, deren Artefakte man in den Ablagerungen der Flüsse gefunden und die in der Nähe der Berge gewohnt haben, in den primitiven Traditionen der Geschichte zu erkennen und giebt ihnen den Namen Ureinwohner. Die Geschichtschreiber sagen ganz deutlich über diese Ureinwohner, daß sie auf den Bergen gewohnt haben, in Höhlen und in der Nähe der Wasserläufe; sie schreiben ihnen die alten Namen des Tiber: Albula, Ramon und Serra, die an die quaternäre Natur desselben erinnern, zu. Es scheint daher, daß die Steingeräthe, welche durch die Albula zur Diluvialzeit abgelagert worden sind, einem Volke angehört haben, das nicht ganz unbekannt ist, sondern einen Namen und Platz, wenn auch nur sehr unbestimmt und verschwommen, in den alten Erinnerungen hat. Rossi will festgestellt haben, daß zur Zeit der Ankunft des sagenhaften Aeneas in Latium, also ungefähr vier bis fünf Jahrhunderte vor der Gründung Roms, der Tiber noch nicht in das Meer ausmündete und damals direkt von den Hügeln herabkam wie in der quaternären Zeit. In der Epoche, welche der Gründung Roms nahe liegt, hat der Tiber erst seit Kurzem die Moräste des späteren Forum und Velabrum in Rom aus seinem Bett entlassen, und diese Sümpfe waren noch nicht ausgefüllt. Endlich will Rossi auch nachweisen, daß dieser Strom selbst noch zur Zeit der römischen Republik seine alte vorhistorische Natur bewahrt habe. Aus allem Diesen schließt er nun, daß das Ende der quaternären Natur des Tiber sich nicht zu weit in das Dunkel der Jahrhunderte vor der Geschichte verlieren kann, weil er noch Spuren eines gleichen Zustandes in bereits historischer Zeit nachweist. Damit wären auch die rohen Kieselsteingeräthe aus einer nach ungemessenen Jahrtausenden zählenden Vergangenheit in eine der Gegenwart beträchtlich näher liegende Epoche gerückt. Neben den überaus rohen trifft man in Mittelitalien auch Steingeräthe von großer Vollkommenheit; ich vermag indeß nirgends den Nachweis zu erblicken, daß diese sich aus ersteren durch Vervollkommnung entwickelt hätten. Vielmehr scheint auch hier die Natur des bearbeiteten Materiales das Maßgebende geblieben zu sein. Außer den Steinen fing man auch an, den Thon zu bearbeiten und zu brennen; man fertigte Gefäße daraus, und sehr merkwürdige entnahm man den Gräbern der Albaner Berge. Hier entstand, wie Ponzi gezeigt hat, nach dem Rückzuge des Pliocänmeeres der Vulkan von Latium oder, richtiger gesprochen, verschiedene Systeme von zahlreichen Kratern konzentrischer Form, welche den verschiedenen Perioden vulkanischer Thätigkeit dieser jetzt erloschenen latialischen Feuerberge entsprechen. Drei darunter sind einst sehr mächtige Vulkane gewesen, deren Krater durch den herrlichen See von Albano, den gefeierten See von Nemi und das „Campo d'Annibale" genannte hohe Plateau genau bezeichnet sind. Es ist erwiesen, daß den Vulkan vom Beginn seiner Thätigkeit an — die nicht mehr submarin verlief und drei Perioden gehabt hat — der Mensch umwohnte. Schon seit 1817 wurde von Carnevali bemerkt, dann sogar gerichtlich festgestellt, daß es dort zwischen Marino und Castel Gandolfo, am westlichen Abhange des Berges, wo der letzte große Peperinstrom heruntergegangen ist, und an den Rändern desselben Gräberstätten

gebe, die unter den unberührten Schichten dieses vulkanischen Steines gelegen waren. Der Peperin, auch Stein von Albano genannt, ist ein etwas bunt aussehendes, hellgraues, feines und dauerhaftes Gestein mit groben, schwärzlichen und weißen Körnern, daher dem grobgestoßenen und darauf zusammengeklebten Pfeffer ähnlich, und wird mit Vorliebe zum Häuserbau benutzt. Die moderne Kritik beruhigte sich bei diesen veralteten Untersuchungen keineswegs, sie fand vielmehr in Männern wie Ponzi und Pigorini tüchtige und geschickte Forscher, welche in besonderen wissenschaftlichen Arbeiten die alte Erfahrung durch neue Entdeckungen und neue Beobachtungen für bestätigt erklärten. (G. Ponzi. Storia dei vulcani laziali. Roma 1875.) Im Verein mit ihnen untersuchte auch de Rossi diese Frage und wies nach, daß die Gefäße in den Albaner Gräbern in den meisten Fällen durch die Eruptionen des Vulkans vergraben gefunden wurden. Es sind dies theils Henkel-, theils die seltsamen Haus- oder Hüttenurnen, die sich mit ähnlichen Erscheinungen in Norddeutschland vergleichen lassen. Sie ahmen die Gestalt von Hütten nach, sind oval, haben ein kuppel- oder kegelförmiges Dach und wurden ohne Hülfe der Drehscheibe gefertigt. Ihre Verzierungen sind äußerst primitiv. Die Masse dieser Urnen zeigt eine tiefbraune oder schwarzgrünliche Farbe und eine etwas grobe, jedoch von eigentlichen Kies- oder Steinfragmenten freie Zusammensetzung. Jedenfalls sind sie nicht gebrannt, also keine Terracotta, sondern mit einer eigenthümlichen Substanz übertüncht. Mit großer Wahrscheinlichkeit darf man, wofür noch täglich neue Beweise auftreten, diese Gefäße als das Werk der alten Latiner betrachten, denn außer den Urnen hat man auch Bronzegeräthe und Idole aus diesen Gräbern und Wohnstätten hervorgeholt; schon fünfmal hat man das aes grave (das als Einheit der Werthberechnung geltende Pfund Kupfer) in und unter dem Peperin gefunden, selbst in Gesellschaft mit den erwähnten Thongefäßen, die man deshalb nicht mehr für urgeschichtlich gelten lassen kann. Die wichtige Frage, ob der Peperinstrom des Albaner Vulkans über die Gräber, welche diese Thongefäße enthielten, hinweggegangen ist, oder ob die Gräber unter dem schon fest gewordenen Strom untergebaut worden sind, ist noch nicht entschieden, obgleich die Mitglieder der Kommission von Geologen und Alterthumskennern, welche 1866 die Nekropole untersuchten, in ihrer Mehrheit sich für die spätere Ueberschüttung erklärten, wie Alexander Visconti, welcher die Albaner Alterthümer 1817 beschrieb, schon längst angenommen hatte. Da der Peperinstrom wie ein festes Gewölbe über weichere Erdschichten hingestreckt ist, so wäre es indeß möglich, von der Seite her unter denselben einzudringen und unter seiner Decke Gräber anzulegen. Prof. de Rossi behauptet aber, daß die fraglichen Grabstätten vor der Entstehung des Peperins errichtet wurden, und dies bestätigt E. Desor, der 1877 den Vulkan besuchte, um so mehr, als von der ganzen ihn begleitenden Gesellschaft Niemand seitliche Zugänge durch den Peperin, die zumal längs der neuen Straße von Castel Gandolfo nach Marino nicht ungesehen hätten bleiben können, noch schachtartige Einstiche trotz des Nachsuchens auffinden konnte. Rossi meint ferner, daß aller Wahrscheinlichkeit nach die letzten Ausbrüche des vulkanischen Systems der Albaner Berge nicht später als in den ersten Jahrhunderten Roms, in der Zeit der Könige und dem Anfang der Republik, nach dem Auftreten der ersten Münzen, stattfanden. „Wie man die früheren Ausbrüche des Vesuvs vergessen hatte“, bemerkt Desor, „und gewiß nur günstige Umstände das Andenken

an 79 erhielten, noch dazu ohne die Kunde, wo Stabiä lag; wie von erheblichen geologischen Bewegungen der historischen Zeit jede Nachricht fehlt, sogar jetzt, nach sechs Jahren, der Untergang von San Stefano durch den Vesuv nahezu anfängt, als Ereigniß nicht mehr zu gelten, so mag auch die Zeit über die Thätigkeit der albanischen Berge um die Anfänge der Kultur erinnerungslos hinweggeschritten sein.“ (Gäa 1878. S. 251.)

Aus all diesen verschiedenen Thatsachen schließt de Rossi, daß die Zeit der Steingeräthe nicht weit vor der geschichtlichen Epoche gelegen haben kann, zumal man ja oft auch Steinwaffen neben solchen aus Bronze findet. Er selbst hat die plumpe Münze aes rude, kleine, ungeprägte, formlose Erzstückchen, die nach Gewicht geschätzt wurden, in einem Haufen von Steingeräthen gefunden.

Grab des Arun in Albano.

Viele Steinmesser traf man auch in den etruskischen Gräbern. Wie man sieht, erscheinen auch in Italien Metallgegenstände, vergesellschaftet mit Steinwerkzeugen, für die man früher ein weit höheres Alter annahm. Es ist überall das nämliche Phänomen: der Stein stellt sich als weit jünger, das Metall viel älter heraus als man glaubte. Zu welcher Zeit in Latium das Eisen in die Industrie eingeführt wurde, läßt sich bis jetzt nicht ermitteln, doch meint Rossi, daß Anfangs dieses Metall als eine Seltenheit und eine kostbare Sache betrachtet wurde, und zwar zu einer Zeit, wo wir in Latium bereits die ersten Grundlagen der Baukunst entwickelt finden. Diese treten aber in der römischen Königszeit auf, gegen deren Ende die Quadermauer, wie sie der Wall des Servius Tullius in Rom zeigt, schon eine hohe Vollendung erreichte. Bronze scheint überwiegend zur Zeit des Ancus Marcius, des vierten unter den sagenhaften Königen, den man ins Ende des siebenten Jahrhunderts vor unserer Aera versetzt, das Eisen zur Zeit der letzten römischen Könige noch sehr jung; doch läßt sich daraus keineswegs eine Priorität der Bronze vor dem Eisen ableiten, denn das damals noch gänzlich rohe Volk der Römer producirten wahrscheinlich weder das eine noch das andere dieser Metalle, sondern ließ sich dieselben von seinen gesitteteren

nördlichen Nachbarn, den Etruskern, zuführen, welche ja einen solchen Einfluß auf Latium ausübten, daß man hier die einheimische Töpferkunst schon fast ganz aufgegeben hatte. Etrurien führte seine Thongeschirre wie seine Bronzen dort ein und beherrschte vollkommen den Handel dieses rohen Volkes. Wurde, wie Livius erzählt, Tarquinius Priscus mit einer eisernen Axt erschlagen, so zeigt dies jedenfalls, wenn man auf dieses Zeugniß bauen will, daß die Römer um 578 v. Chr. so reichlich mit Eisen versorgt waren, daß es zu Werkzeugen für die arbeitenden Klassen verwendet wurde.

Die Etrusker. Je mehr die vorgeschichtlichen Untersuchungen sich vertiefen, desto mehr stellt es sich heraus, daß die alten Städte und Dörfer Italiens nur die Epigonen der früheren Niederlassungsplätze sind, und daß man meistens in ihrem Boden selbst alle Kulturzeiten vertreten findet, von der ältesten Epoche an bis zu der jetzigen Periode. Die Hartnäckigkeit, mit welcher der Italiener an seinem Kirchthurme, an seinem Geburtsorte festhält, hat also schon seit den ältesten Zeiten bestanden, und stets wird er die Wohnstätten auf den Trümmern der älteren zerstörten aufs Neue erbauen lassen. Mit der Wiedererstehung Pompeji's und Herculanums haben wir ein umfassendes Kulturbild eines bestimmten Zeitalters gewonnen; allein die Alterthumsforschung dringt tiefer in die Vergangenheit, und so viel läßt sich bereits über die vorhistorischen Verhältnisse der klassischen italischen Halbinsel sagen, daß Nord-, Mittel- und Süditalien eine getrennte Behandlung erheischen. Namentlich besteht eine strenge Sonderung zwischen den Gebieten nördlich und südlich vom Apennin. Südlich von diesem Gebirge nahmen wir einen scheinbar plötzlichen Uebergang von einer rohen Gesittungsstufe, die vorwaltend steinerner Werkzeuge sich bediente, zu einer fortgeschritteneren Kultur wahr, welche Gold, Silber, Eisen und Bronze, Elfenbein und Bernstein zu Waffen, Geräthen und Schmuck verarbeitete, und zwar in einem Stile, in dem sich orientalische Motive und Anklänge offenbaren. Man nennt diesen Kunststil nach dem Volke, bei dem er sich entwickelt zu haben scheint, den etruskischen.

In alten Tagen, ehe die Römer zu einiger Macht gelangten, ging der Etrusker Herrschaft indeß durch viele Lande, dies- und jenseit des Apennin. Sehr früh, wahrscheinlich im zehnten Jahrhundert v. Chr. überstiegen sie, nach Pigorini, den Apennin und breiteten sich über das nördliche Italien aus; sie unterwarfen sich die Umbrer bis zur Adria, drangen in die Po-Ebenen ein und gründeten dort ein neues Etrurien, die Etruria nova seu circumpadana. Späterhin legten sie auch in Campanien Siedlungen an, in der Etruria novissima oder Opicia, doch ging dieses Gebiet bald wieder verloren, da, wie es scheint, nur eine maritime Verbindung bestand. „Ihre letzten Thürme standen also“ — so schreibt launiger Weise der treffliche Ludwig Steub — „gegen Mittag unterhalb Capua in Campanien, gegen Abend am Meere bei Nizza, gegen Norden bei Tölz und Schliers in den Rhätischen Voralpen. Ihr wichtigstes Wesen hatten sie in Altetrurien, in dem gebirgigen Lande, das zwischen dem Arnus und dem Tiber liegt. Dort ragten auf sonnigen Felsen, von cyklopischen Mauern umgürtet, ihre stolzen Metropolen, welche lange schon Krieg und Handel trieben, ehe von Rom am Tiberstrand die erste Rede ging. Sie lebten von den ältesten Zeiten her in Bündnissen, zu denen sich je zwölf ihrer Städte zusammengethan, und unter Stadtkönigen, welche sie Lucumonen nannten; aber da sich ihr Bundestag am Tempel der Voltumna eben so schwach und hinfällig erwies wie

weiland der unsrige in der Eschenheimergasse, und da sich kein etruskischer Bismarck fand, der eine mächtige Hauptgewalt gegründet hätte, so wurden die Könige mit Kron' und Scepter, l'un après l'autre, der reiche Adel und die mächtige Priesterschaft, langsam, aber sicher, von den Römern aufgezehrt. Etrurien ging unter — manche seiner glänzendsten Städte sind ganz vom Erdboden weggefegt, andere erinnern noch in ihren großartigen Trümmern an die alte Heidenwelt, deren Macht und Reichthum die ärmliche Gegenwart nicht mehr begreifen kann. Im Bau der Tempel und Paläste, in der kunstreichen Ausstattung der Wohnungen, in Erzguß, Bildhauerei, Töpferkunst und Malerei, sowie in der Pracht der Gewänder und im Prunk des Lebens sind die Etrusker allen anderen italischen Völkern vorangegangen. In ihrer eigenen Sprache nannten sie sich übrigens Rasena, nach einem alten Heerführer, der diesen Namen einst getragen haben soll.

Nekropole von Cäre.

„Diese Etrusker waren zu allen sinnlichen Dingen trefflich ausgerüstet und hielten große Stücke darauf. Sie waren nicht so shabby-genteel wie die jetzigen Italiener, die sich die ganze Woche von Heuschrecken und Honigwaben nähren, um des Sonntags Corso fahren zu können, sondern glichen eher den Süddeutschen oder besser noch den Norddeutschen, indem sie — bei Flötenspiel und Tanz — sehr viel zu essen und noch mehr zu trinken liebten. Mancher alte und vornehme Zecher ließ sich, den Enkeln zum ermunternden Beispiel, mit dem Becher in der Hand noch auf sein Grabmal meißeln, als wäre er mitten unter den Tafelfreuden selig dahingeschieden. Auch die etruskische Küche war berühmt, da die beständigen Opferschmäuse ihren Studien ungemein förderlich waren, wie man denn auch im alten Griechenland an den besuchtesten Wallfahrtsorten die feinsten Tables d'hôte fand, während jetzt der Pilger auf dem heiligen Berg oder zu Tuntenhausen froh sein darf, wenn er seine Andacht durch ein erträgliches Tellerfleisch oder ein genießbares Würstchen unterbrechen kann.

„Was die Religion der Etrusker betrifft, so verehrten sie ungefähr dieselben Götter wie die Heiden in Rom und Griechenland, doch gaben sie ihnen eigene Namen. Jupiter ward bei den Tuskern Tins genannt, Vulkan hieß Sethlans, Bacchus Fufluns. Letzterem waren sie, wie schon bemerkt, mit besonderer Liebe zugethan.

Wie ihre ehernen Spiegel, die sie gern mit mythologischen Figuren zierten, heute noch darthun, war ihnen die ganze hellenische Fabelwelt geläufig und die trojanische Sage vielleicht genauer bekannt als unsern Gebildeten das Nibelungenlied.

„Auch Andacht und Gottesdienst zeigen sich bei den Tuskern höher ausgebildet als bei anderen Völkern des Alterthums, doch mischten sie in ihre Religion, wie auch die gebildeten Nationen unserer Zeit, allerlei albernes Zeug.

„Aber die übertriebene Andacht und Götterverehrung, die beständigen Opfer, Augurien und Festschmäuse, die kirchlichen Spiele und Tänze, die Prozessionen und Wallfahrten machten das Volk träge, und die übertriebene Ueppigkeit nahm ihm den alten Heldenmuth. Auch die langen Kämpfe mit den Galliern hatten es empfindlich geschwächt. So unterlag es trotz seines hohen Kunstsinnes den kräftigeren Römern, bei denen sich damals aller Lebensgeist noch in der Pickelhaube konzentrirte. Recht deutlich zeigte sich da wieder die Perfidie der alten Heidengötter, die wir nicht unverdient verabschiedet haben. Trotz aller Opfer und Litaneien rührten sie in der Noth keinen Finger für ihre Anbeter; selbst Bacchus, der fröhliche, ließ sie sitzen, obgleich sie ihn so hoch verehrt hatten." (Beil. zur Allgem. Zeit. vom 23. Februar 1875.)

Dieses Volk nun befand sich im Besitz einer blühenden Kultur, die sowol durch den Stil als das Material seiner beweglichen Habe seinen fortdauernden Verkehr mit den Kulturländern des Orients verrieth. Gold, Silber, Bernstein, Elfenbein, Bronze und Eisen wurden zu kostbarem Schmuck und anderen Gegenständen verarbeitet, und Proben dieser Industrie als Einblicke in die äußeren Lebensverhältnisse geben die vielfach beschriebenen und in Prachtwerken abgebildeten Grabmonumente von Volci und Caere (Cervetri). Isaak Taylor entwirft in seinem Buche „Etruscan Researches" (London 1874. 8°) eine ungemein anschauliche Schilderung der etruskischen Grabstätten, wahre Wohnräume für die Todten. Um eine große Centralhalle reihten sich Gemächer, in welche die Todten mit Allem, was sie im Leben umgeben, auf ihre steingemeißelten Lager gebettet wurden. Sogar die Balken und das Sparrwerk ihrer irdischen Wohnstätten war in den Steindecken ihrer Todtenbehausung nachgebildet. Eine Vorhalle diente zu den Todtenfesten, welche zu bestimmten Zeiten zu Ehren der hingeschiedenen Generationen abgehalten wurden. Solche Grabstätten finden sich noch in großer Anzahl, die einzigen Ueberreste alter etruskischer Städte, die offenbar aus vorzüglicherem Materiale erbaut gewesen. Die Straßen und Häuser sind fast spurlos verwischt, die Gassen und Denkmäler der Todtenstädte (Nekropolen) dagegen in einer Weise erhalten, daß sie vielfach auch über die verschwundenen Gebäude für die Lebenden belehren. Beispiele solcher Nekropolen kennt man zu Tarquinii, Viterbo, Volci.

Diesen Grüften — denen nur in Lykien aufgefundene ähneln — laufen andere, einfachere Hügelgrabstätten, Tumuli (kegelförmige Hügelaufschüttungen) parallel, die nach dem gleichen Ideengange, aber weniger sorgsam und üppig im Detail ausgeführt sind; einen langen, niederen Gang entlang zieht sich da etwas unter der Erdoberfläche eine Reihe von gemachartigen Räumlichkeiten, ähnlich wie in den ägyptischen Pyramiden, mit deren kleineren diese Riesengräber auch hinsichtlich ihrer Dimensionen übereinstimmen, indem z. B. die Basis des Grabmals von Poggio Gajella bei Chiusi, früher fälschlich für das Grab des Porsenna gehalten, 256 m und die des großen Grabdenkmales von Monteroni zwischen

Rom und Civita-Vecchia 195 m im Umfange mißt. Taylor behauptet, die vollkommen gleiche Baustruktur bei den Wohnstätten der Eskimo und Lappländer in Grönland zu finden, die, sich vor dem Toben der Elemente zu sichern, durch eben so schmalen, niederen Gang in eben solch kleine, ausgehöhlte Räume kriechen. Der Grabhügel ist, nach seiner Meinung, der Ueberrest des Zeltes, das mit Erdreich bedeckt wurde, um die wilden Thiere dem Leichnam fern zu halten. Die Steinkreise rings um diese Hügel, über welche sich die Antiquare den Kopf zerbrechen, leitet er mit Scharfsinn als zu dem Zwecke gelegt her, die Thierhäute, welche das Grab zeltartig eindachten, unten zu beschweren, wie er denn bemerkt: „eben die absolute Nutzlosigkeit dieses Steinringes beweist, daß er der Ueberrest eines wesentlichen Theiles in der Struktur dieser Grabstätten gewesen."

Etruskisches Grab zu Tarquinii.

Als er rein konventionell wurde, modifizirte sich natürlich auch seine Gestaltung zumeist zu einer niederen Mauer, wie man sie an manchen Orten Etruriens findet, oder dem aufrechten, durch eine durchbrochene zweite Reihe gekrönten Steinzirkel, wie zu Stonehenge. Die Steinreihen, welche mitunter zu dem Kreise führen, sollen wol den unterirdischen Zugang zur Grabstätte andeuten.

Außerdem unterscheidet man Felsenhöhlen mit in den Fels gehauenen Façaden, oft architektonisch gegliedert und mit einem Kranzgesims abgeschlossen (zu Orchia, Oria, Toscanella, Sutri, Bomarzo), und unterirdische Grabkammern (Hypogäen) mit flacher oder giebelförmig erhobener Decke und mit Malereien an den Wänden (in Volci, Chiusi, Corneto). Einer der interessantesten Funde dieser Art ward vor einigen Jahren in Rom selbst gemacht, über den ich Genaueres um so mehr mittheilen will, weil er wie kaum ein anderer den Uebergang von der vorhistorischen in die geschichtliche Zeit vermittelt.

Die Grabstätten am Esquilin. Von den sieben Hügeln, welche die Servische Mauer des königlichen Rom umschlang, ist der Esquilin räumlich der bedeutendste, und hier finden in der Gegenwart zahlreiche Neubauten statt, welche Fundamentirungen und Ausgrabungen nöthig machten. Während der ganzen republikanischen Periode und bis gegen Ende des ersten Jahrhunderts unserer Aera war der zwischen den Straßen Pränestina und Labicana gelegene Raum nichts als eine weite Nekropole für die ärmeren Bürgerklassen. Doch sind darin zwei Abtheilungen zu unterscheiden; in der einen pflegten pauperum corpora vel comburi vel projici, d. h. die Leichen der Armen verbrannt oder geworfen zu werden. Das Wort projicere bezieht sich darauf, daß die Leichen der Bettler und Armen ohne Ordnung einfach in hierzu bestimmte Schächte geworfen wurden. Die zweite Zone, Campus Viminalis subager genannt, erstreckte sich bis zum Amphitheatrum Castrense (in der Nähe der jetzigen Basilika di S. Croce in Gerusalemme und hart an der aurelianischen Stadtmauer); sie erfüllten zahlreiche Columbarien, die im Allgemeinen freigelassenen Handwerkern und ähnlichen Leuten gehörten; die Grabstätten der höheren Klassen mieden dagegen diese Zone, wenigstens jenen Theil, der an die Abtheilung der Schächte (puticuli) stieß, zumal am Esquilin auch die Hinrichtungen vollzogen wurden. Diese merkwürdigen Grabschächte sind nun kürzlich ans Tageslicht gekommen. Sie bestehen aus einer Reihe rechtwinkeliger Zellen verschiedener Größe, die alle genau nach der Mittagslinie orientirt sind. Die Wände sind aus unregelmäßigen Platten des sogenannten Capellacciosteines erbaut, der wahrscheinlich in einem 1872 entdeckten antiken Steinbruche gewonnen wurde. Den Grund der Zellen oder Schächte bedecken Knochen, Aschen und organischer Detritus, der durch seine Zersetzung den Boden ringsumher geschwärzt hat.

Der Inhalt an Kunstgegenständen und sonstigen Geräthschaften der Puticuli ist in den Konservatorenpalast auf dem Kapitol übertragen worden und daselbst in der Sala delle Terrecotte ausgestellt. Die Anordnung und Aufstellung dieser interessanten Sammlung besorgte Hr. Rudolf Lanciani im Verein mit dem Direktor der archäologischen Kommission, Cav. Giov. Venanzi; auch beschrieb sie jener römische Alterthumskenner, und zwar beschäftigte er sich ausschließlich mit der ältesten, aber zugleich anziehendsten Abtheilung der gedachten Sammlung, nämlich mit den italo-griechischen und romano-etruskischen Ueberresten.

Es sei also zunächst daran erinnert: 1) daß die eigentlich sogenannten puticuli oder Schachtgräber, nämlich der von ihnen eingenommene Flächenraum von 26,284 qm, nur einen kleinen Theil jener ausgedehnten Nekropole bildete, welche sich vom Campus Viminalis sub aggere bis zum Amphitheatrum Castrense erstreckte; 2) daß diese Gattung von Begräbnißstätten mit geringen Ausnahmen für die niedrigen Volksklassen, die Sklaven, Diener, Handwerker, Arbeiter ꝛc. diente; 3) daß von der Regierung des Augustus bis auf Gallienus jene ungesunde Gegend allmählich in Gärten umgewandelt wurde; 4) daß bei dieser allgemeinen Umwandlung zwar die gemauerten Gräber mit einer ungleich hohen Schuttlage überdeckt wurden, wodurch Gewölbe und Mauern häufig einstürzten, die Weihe der Gräber aber nicht im Geringsten angetastet ward, daher auch keine profane Hand die Nischen (loculi) jener Geräthschaften beraubte, welche die Pietät von Verwandten und Freunden daselbst aufgestapelt hatte. — Schon längst hatte man Anzeichen von einem alten Cömeterium in der Nähe der Chiesa S. Eusebio

di Celestini gefunden, die neueren Ausgrabungen riefen indeß das Vorhandensein eines solchen in der ganzen Ausdehnung von der neuen Via Napoleone III. bis zur Via S. Croce und zum Triumphbogen des Gallienus wach. Was durch diese Ausgrabungen unzweifelhaft festgestellt erscheint, ist Folgendes: 1) daß die Schachtgräber mehr oder weniger genau nach der Mittagslinie orientirt sind; 2) daß sie alle gleichförmig aus regelmäßigen Steinparallelipipeden von etwa 0,60 m Länge, 0,30 m Höhe und 0,40 m Dicke ohne jeden Cement erbaut sind; 3) daß der mittlere Raum jedes einzelnen Grabes 20 qm mißt, während die Dicke der Mauern selten mehr als 0,40 m beträgt; 4) daß jede Zelle für sich völlig abgeschlossen, d. h. ohne innere Verbindung mit den übrigen ist; 5) daß außer einem im Centrum gelegenen Systeme von, durch gemeinschaftliche Mauern umschlossenen Zellen, dessen Umfang uns noch nicht einmal genau bekannt ist, es andere vollkommen isolirte, viereckige giebt. Sieben dieser letzteren wurden bisher untersucht, aber ohne besondere Aufklärung über deren Bestimmung zu liefern. Blos in der Nähe der einen wurde ein Architravstück aus Peperin gefunden, worauf ein Inschriftenfragment vom Kollegium der Tibicini, also von der Flötenbläserinnung berichtet, die schon in der ersten Hälfte des fünften Jahrhunderts der Stadt in Gestalt einer förmlichen Innung mit eigenen Gesetzen und Vorschriften organisirt war. Bemerkenswerth ist, daß das Grabmal, welches nun für jenes der Flötenbläser gilt, auswendig mit rohen Frescomalereien bedeckt war; 6) daß endlich die Bauart sowol der Centralgruppe der Puticuli als der vereinzelten Gräber auffallend mit jener der Strebemauern an der inneren Escarpe des Servischen Walles übereinstimmt. Diese vollkommene Aehnlichkeit der beiden Bauobjekte muß selbstverständlich als ein werthvoller Anhaltspunkt für die Bestimmung des Alters der Puticuli betrachtet werden.

Werfen wir nun einen Blick auf die übrigen Gruppen archäischer Grabmäler, die sich in derselben Gegend zerstreut finden, so zeigt es sich, daß allem Anscheine nach drei verschiedene Systeme in der Leichenbestattung am Esquilin in den ersten Jahrhunderten nach der Gründung der Stadt befolgt worden sind. Das erste und älteste ist jenes der Grotten oder kellerartigen Gewölbe, die in den Felsen des Hügels gegraben wurden; das zweite ist jenes der getrennten, in das Erdreich eingelassenen Särge (Sarkophage und Cinerarien), das letzte endlich das oben beschriebene der Puticuli.

Von dem ersten System sind bisher blos zwei, allerdings sehr schöne Muster, das eine davon erst im März 1875 unfern vom sogenannten Tempel der Minerva Medica, von der zweiten Gattung hingegen schon beiläufig 40 Exemplare gefunden worden. Die Särge sind in der Regel monolithische, natürlich mit Abrechnung des Deckels, oder aus sechs Steinplatten zusammengesetzt. Die ersteren haben die Gestalt kleiner viereckiger Häuschen mit spitzem Dach und im Relief gearbeiteten architektonischen Linien; die Seitenwände sind mit Meißelarbeit geschmückt, und das ganze Kästchen ruht auf vier Füßen, die an den vier Ecken angebracht sind. Diese monolithischen Behältnisse müssen als Cinerarien gedient haben, nachdem die größten unter ihnen die Dimension von 0 m, 60 × 0, 40 × 0,55 nicht überschreiten. Die aus mehreren Stücken bestehenden Särge zeigen dafür allemal die Gestalt und Größe von Sarkophagen, zuweilen sind sie auch für zwei Personen berechnet, und einfache horizontale Steinplatten dienen ihnen als Deckel, die aber regelmäßig unter dem Drucke des darauf ruhenden

Erdreichs zersprungen sind. Von dem dritten Systeme war bereits die Rede. Diesen drei verschiedenen Bestattungsarten entsprechen ebenso viele verschiedene Typen von Todtengeräthen: den ersten könnte man den prähistorischen nennen, der zweite ist der älteste der italo-griechischen (etruskischen) Manier, der dritte endlich mag als figurativ bezeichnet werden. Indeß muß erwähnt werden, daß die Chronologie der etwa dreihundert Gegenstände, die in den alten esquilinischen Gräbern gefunden wurden, nicht genau mit jener dieser Grabstätten übereinzustimmen scheint. Es empfiehlt sich daher zuerst, der Objekte zu erwähnen, deren Herkunft klar bestimmt ist, sodann jener, welche in verschiedenen Erdschichten zerstreut aufgefunden wurden.

Das Kellergrab in der Via Napoleone III. gehört dem Zeitalter des Aes rude an, ist folglich älter oder wenigstens gleich alt mit der Servischen Mauer. Ein daselbst gefundener Messerstiel aus Hirschhorn erinnert an die vielen in Pfahlbauten vorkommenden Gegenstände dieser Art. Sehr bemerkenswerth ist auch ein in dem zweiten bekannten Kellergrab im Viale Principessa Margherita entdecktes Skyphusfragment (Becher) aus Thon, worauf etruskische Graphite wahrnehmbar sind. Die Sarkophage und Cinerarien, meist aus Peperin, kommen in großer Menge in der Nähe des in der neuesten Zeit abgerissenen Kirchleins von S. Giuliano vor; sie liegen in der Regel ein bis zwei Meter unter dem ursprünglichen Boden und zeichnen sich durch den gänzlichen Mangel an Eisengeräthen aus, während sie vorzugsweise Waffen und Utensilien aus Bronze bargen. Sehr viele dieser Todtenbehältnisse wurden allerdings im ersten Jahrhundert der Kaiserzeit verwüstet, als man das esquilinische Forum mit stolzen Gebäuden umgab; gleichwol hat man ungefähr ein Dutzend noch vollkommen unversehrt aufgefunden, welche eine reiche Ausbeute an Gegenständen aller Art aus Thon und Metall lieferten. Die Gruppe der Schachtgräber bietet die größte Auswahl an Spezialobjekten, die den eigenthümlichen Charakter dieser dritten Klasse von Begräbnißstätten deutlich zum Ausdruck bringen. Hierher gehören zunächst die kleinen Altäre aus Terracotta, dann die bleiernen Grablampen, ferner die irdenen Balsamarien, Gefäße zur Aufbewahrung von Wohlgerüchen, endlich die Aufschichtung der Gebeine und Aschen in horizontalen, zuweilen über einander liegenden Schichten. Von den vorgenannten Gegenständen kommen die Balsamarien am häufigsten vor: in der Via Napoleone III. allein fand man deren ungefähr zweihundert; die Länge dieser Gefäße wechselt zwischen 50 und 350 mm, ihre Gestalt ist die von edel geformten Krügen mit Henkel und gleich engem Halse und Fußgestell.

Gleich den etruskischen Grabmälern, aus denen seiner Zeit das nunmehr zerstreute Museum Campana so viele werthvolle Figurenfriese barg, haben auch die esquilinischen Grabstätten zahlreiche derartige Fragmente zu Tage gefördert, die man jetzt im Kapitolinischen Museum bewundern kann. Unter diesen ist besonders eines bemerkenswerth, welches den Stil der archäischen Basreliefs von Kujundschick und Khorsabad nachahmt und am 22. Oktober 1874, in zehn Stücken zerbrochen, gefunden wurde. Nach Hrn. Lanciani stellt es die Rückkehr mehrerer Bigen (Zweigespanne) von einem Todtenrennen dar, und diese Annahme gewinnt dadurch an Wahrscheinlichkeit, daß die Wände etruskischer Hypogäen sowie daselbst vorgefundene italo-griechische Gefäße auf ihrer Außenseite ganz ähnliche Darstellungen zeigen. Das Terracottafragment, von dem hier die Rede, ist blos 0,60 m lang, verdient aber wegen seiner Analogie mit verschiedenen

assyrischen Basreliefs des Britischen Museums, sowie andererseits mit den Darstellungen auf phönikischen, unter persischer Herrschaft geprägten Münzen besondere Beachtung.

Was endlich die Gruppe der in den Puticuli vorgefundenen Gefäße und Geräthschaften betrifft, so gehören dieselben ausschließlich der Gattung der zum gewöhnlicheren häuslichen Gebrauch dienenden an und sind daher nicht blos in der Regel einfarbig, sondern durchwegs auch von einfacherem Stil.

Die Fundamente dieser Grabschächte ruhen auf dem natürlichen Fels des esquilinischen Hügels; groß aber war das Erstaunen der römischen Archäologen, als sie unter denselben eine zweite noch tiefer gelegene und viel ältere Nekropole entdeckten, die wahrscheinlich in jene älteste Epoche zurückreicht, als Rom noch blos ein Aggregat von Hütten und Ortschaften war, welche die Servische Mauer noch nicht umfing. Die bürgerlichen und religiösen Sitten, die Kunst und Industrie jener Epoche standen ausschließlich unter dem Einflusse der Etrusker, und etruskisch ist deshalb auch der Charakter der hier in den Felsen eingehauenen unterirdischen Räume, von denen bislang nur ein einziger geöffnet und untersucht worden ist. Schon aber zeigen sich die Spuren von anderen, sowie des Ambulacrum oder der Galerie, welche zu deren Eingang führte. Es war am 9. Mai 1873, als unter den Füßen der mit den Ausgrabungen beschäftigten Arbeiter der Boden wich und auf solche Weise den Zutritt zu einer kleinen Grotte gestattete, die seit fünfundzwanzig Jahrhunderten kein Tageslicht und keines Menschen Auge geschaut. Ihre Form ist ein Rechteck von 3,80 m Länge und 1,93 m Breite; in der Mitte ist ein kleiner, 0,53 m breiter Gang, an dessen beiden Seiten die zwei Leichenbänke, 0,80 m hoch und 0,70 m breit, in den Stein gehauen sind. Acht Leichname fanden in diesem Souterrain Aufnahme, doch war derselbe ursprünglich nur für vier Leichen bestimmt. Die Wölbung des Raumes ist eine gedrückte Ellipse und steht an ihrem höchsten Punkte nur 1,45 m vom Boden des Ambulacrum ab. Die Pfosten der 1 m hohen und 0,60 m breiten Thür sind ganz regelmäßig in den Felsen gemeißelt, der Verschluß wurde durch einen großen Stein hergestellt. Die Oberfläche des Felsbodens, in dem sich dieses etruskische Grab befindet, ist von einer Schicht menschlicher Knochen 0,30 m hoch, überlagert, denen Geräthe gleichfalls von etruskischer Herkunft beigemengt sind.

Etruskische Aschenurne.

Die Nekropolen Norditaliens. Nach den aufgefundenen Todtenstätten zu schließen, war im nördlichen Theile Etruriens das Verbrennen der Leichen gebräuchlich, wo hingegen man im südlichen Theile dieselben in Sarkophagen beisetzte. Solcher Sarkophage gab es aus Thon und aus Stein, und gelangte an denselben mit Vorliebe die plastische Kunst der Etrusker zum Ausdrucke. Ein wahres Meisterwerk in dieser Hinsicht ist der am 12. Nov. 1875 zu Tarquinii bei Corneto (Provinz Viterbo) gefundene Sarkophag. Er besteht aus einer Nephritkiste, 2,08 m lang, 54 cm hoch und 64 cm breit. An den Ecken sind im Relief vier kleine Säulen mit Vasen und Kapitälern ionischer Ordnung geschnitzt, welche die vier äußeren Seiten der Steinkiste in vier deutlich abgegrenzte Felder theilen. Auf einer der beiden Langseiten gewahrt man die Darstellung eines kriegerischen Kampfes, auf der anderen sind Krieger und Amazonen im Kampfe. Auf jeder der beiden kürzeren Seiten ist eine prachtvolle Quadriga mit einem Krieger angebracht, der im Begriffe steht, die Pferde anzufeuern, um dem Kampfplatze zuzueilen. Die Schönheit der Stellungen, die Originalität der Typen und die Mannichfaltigkeit der Episoden bekunden eine hervorragende Schöpfung der etruskischen Kunst, vielleicht aus jener Epoche, als Etrurien an den Brüsten der griechischen Kunst gelegen. Die Figuren besitzen alle eine Höhe von 36 cm und darüber, am oberen Rande der Kiste läuft auf allen Seiten eine in Relief gehauene Rosenguirlande hin. Man fand außerdem den vollständigen Deckel des Sarkophags, auf welchem ein ernster Mann, das Haupt mit einem Epheukranze geschmückt, in liegender Stellung ruht. Es scheint ein Priester des Bacchus zu sein, weil an dem Todtenbette, worauf die Statue liegt, ein indischer Bacchuskopf mit Kalbsohren und Hörnern angebracht war. Der Priester sitzt fast auf dem Bette; mit der Linken stützt er das Haupt, während der Arm auf dem Kissen ruht; mit der Rechten reicht er eine Schale einer Hindin, welche, neben dem Bette ausgestreckt, ruhig aus derselben zu trinken sich anschickt. Nach dem Urtheile der Sachverständigen mag der Fund mehrere Jahrhunderte vor unserer Zeitrechnung zurückreichen.

Höchst wahrscheinlich in noch ältere, wahrhaft vorgeschichtliche Epochen treten wir ein, wenn wir den Apennin nordwärts überschreiten und nach der Provinz Bologna uns begeben. Dort liegen eine Reihe von Orten — man kennt ihrer bislang sechsunddreißig — welche alle für die Alterthumsforschung von Bedeutung sind. Besonders fällt in dieser Hinsicht die südliche Region längs des Reno bis zur Stadt Marzabotto, dem Gebirgscentrum altetruskischer Kultur, in die Augen; aber auch im Westen und Osten, weniger bisher im Norden der Stadt Bologna, tritt eine Reihe von Punkten vor den Blick, die in der Archäologie einen guten Klang haben. Auch außerhalb der Emilia, in der Lombardei befindet sich eine Station, welche diesem Kulturkreise angehört. Alle diese Fundstellen sind um so wichtiger, als sie in die ersten Zeiten der etruskischen Eroberung des Landes, ja vielleicht zum Theil noch vor dieselbe hinaufreichen und uns also die Kultur auch der voretruskischen, wahrscheinlich umbrischen Bevölkerung vermitteln. Den bemerkenswerthesten dieser Plätze müssen wir deshalb einige Beachtung schenken.

Da ist in erster Reihe Villanova, ein unweit Bologna gelegenes Landgut des gelehrten Archäologen Grafen Giuseppe Gozzadini. Dieser hatte schon lange den Wunsch gehegt, es möchte auch auf seinem Grund und Boden einmal

ein vorhistorischer Begräbnißplatz gefunden werden, wie deren in der Umgegend mehrere aufgedeckt worden, als er eines Tages durch die Meldung erfreut ward, es seien auf seinem Acker mehrere Gräber gefunden. Mit der Liebe und Sorgfalt des echten Archäologen ließ nun Gozzadini das Terrain in seiner Gegenwart untersuchen und auf einem Flächenraum von 74 m Länge und 27 m Breite nicht weniger denn 193 Gräber aufdecken. Dieselben waren verschieden eingerichtet.

Grab zu Villanova.

Der Aschenkrug (ossuarium) nebst den übrigen Grabgefäßen und den Grabgeschenken stand entweder a) frei in der Erde, oder b) in einer aus Sandsteinplatten gebildeten Kiste, oder c) in einem Rollsteinhaufen, der cylinderförmig oder kegelförmig oder in Gestalt eines gestreckten Würfels künstlich aufgesetzt war, oder endlich d) in einer Steinkiste, die in einem ohne Mörtel aufgesetzten Steincylinder verborgen stand. Das Gräberfeld lag in der Richtung von Ost nach West. An dem Südostende stand ein 59 cm hoher Stein (Grenzstein?). Durchschnittlich lagen die Gräber 1 m aus einander; nur an der Ostsüdostseite zeichneten sich deren sechs durch ihre isolirte Lage aus und machten auch durch andere Nebenumstände den Eindruck, als seien sie die Ruhestätten einer privilegirten Kaste. Mitten zwischen diesen Brandgräbern lagen 14 Gräber mit unverbrannten Leichen, wieder ein Beweis, daß Leichenverbrennung und Leichenbestattung neben einander üblich waren, denn nicht nur ruhen hier verbrannte und unverbrannte Gebeine neben einander, auch die Grabgeschenke sind von gleichem Charakter und berechtigen in keiner Weise zu Schlüssen auf eine Zeitverschiedenheit. Höchstens ließe sich bemerken, daß die verbrannten Ueberreste reicher mit Liebesgaben bedacht sind als die unverbrannten. Letztere, d. h. die wohl erhaltenen Skelete, ruhten in freier Erde, die Füße gegen Morgen, die

Hände gefaltet. Einige saßen oder hockten wie in den Gräbern der Steinzeit und wie bisweilen die Mumien in Brasilien und Peru. Der anatomische Charakter bietet nichts Ungewöhnliches, die Schädel repräsentiren wohlgebildete Kurzköpfe.

Die Aschenkrüge oder richtiger die Knochenurnen (Ossuarien) sind von besonderer und alle von gleicher Form, leicht gebrannt und nur mit einem Henkel versehen (s. Fig.) Hatte das Gefäß deren zwei besessen, so war einer vor der Beisetzung absichtlich abgebrochen. Rings um dies Gefäß, welches meistentheils mit einer Schale, seltener mit einer Scheibe von Thon bedeckt war, lag eine Schicht schwarzer, mit Kohlen vermengter Asche, in welche das Gefäß absichtlich hineingesetzt schien. Gozzadini hebt als charakteristisch hervor, daß auf diesem Grabfelde die Asche von den Knochen gesondert war. Nur in vier Gräbern fand er Asche und Knochen zusammen, in zwei Gräbern war die Asche in besondere Gefäße gethan, zweimal fehlte sie ganz, in den übrigen war das Gefäß mit den Knochen in die Asche gestellt. Die Nebengefäße, Schalen und Tassen von zierlicher Form, feinem Thon und mit einem schwarzen oder rothen Firnißüberzug, enthielten Speisereste. Merkwürdig war auch die verschiedene Stellung der Ossuarien: 67 standen aufrecht, 44 lagen auf der Seite, 17 standen schief, in einem Winkel von 45^{0}, und zwar war diese geneigte Stellung, wie die sorgfältig um das Gefäß aufgebauten Kieselsteine bewiesen, eine absichtliche. Unter den Nebengefäßen macht sich ein zierlicher Becher von typischer Form bemerkbar. Gozzadini nennt sie griechisch, andere italienische Forscher erklären sie für gallisch. Knochen vom Schaf, Rind und Schwein sind als Reste des Todtenmahles zu betrachten; ob auch zwei unter denselben gefundene Eier als solche oder als Symbol aufzufassen sind, bleibt fraglich.

Die Grabgeschenke bestehen in Geräthen und Schmuck aus Bronze, Eisen Bernstein und Glaspaste. Außer Gewandnadeln, deren bisweilen 6—8 in einem Grabe lagen, finden wir Arm- und Fingerringe von Bronze und von Eisen, Haarnadeln, Nähnadeln, bronzene und eiserne Messerchen und gegen 200 kleine Bronzeknöpfe oder Kugeln, über deren Nutzanwendung man lange Zweifel hegte, bis Graf Gozzadini in ihnen jene kleinen Gewichte erkannte, welche auch die Etrusker an die Zipfel ihres Oberkleides zu befestigen pflegten, um den Faltenwurf zu ordnen, wie man an antiken Statuen und Bildwerken wahrnimmt. Die Lage der kugelförmigen Knöpfe begünstigte die Erklärung. Wurde das Gewand über die Grabgefäße gebreitet, so mußten, nachdem der Kleiderstoff in Staub zerfallen, die fraglichen Faltenregulirer ringsumher am Boden liegen, wo sie in der That beim Oeffnen des Grabes aufgelesen wurden. Ein anderer häufig vorkommender problematischer Gegenstand besteht in einem Bronzegeräth von der Gestalt eines Glockendurchschnittes, welches von einem bronzenen Stäbchen, das wie ein Trommelstock an beiden Enden mit einem Knopf versehen ist, begleitet zu sein pflegt. Gozzadini erblickt in demselben ein musikalisches Instrument und gedenkt der bei Opfern und Begräbnißceremonien üblichen Tänze zu den Klängen lärmender Musik.

Das tönende Erz verscheucht nach altem Glauben die Dämonen und abgeschiedenen Geister, die in der Nähe der Gräber ihr Wesen treiben.

Suchen wir unter den übrigen Gegenständen nach Waffen und Werkzeugen, so finden wir nur einige Schaftcelte (Aexte) von Eisen und Bronze und zwei eiserne Lanzenspitzen, die übrigens auch für Messerklingen gehalten werden können.

Werfen wir jetzt einen Blick auf die gesammten Fundgegenstände aus den Gräbern von Villanova, so finden wir hauptsächlich Schmuckgegenstände, einige Werkzeuge und Thongefäße. Eisen ward nicht nur zu Werkzeugen, sondern auch zu Schmuckgegenständen verarbeitet. Geld, gemalte Vasen, Inschriften und Waffenrüstungen fehlen. Einige Gefäße tragen eine Fabrik- oder Eigenmarke. Ob die eisernen Sachen an Ort und Stelle geschmiedet sind, läßt sich nicht sagen; des Erzgusses scheinen, wie die Gußformen zu mancherlei Geräthen bezeugen, die Bewohner des Ortes kundig gewesen zu sein. (Jean Gozzadini, La nécropole de Villanova, découverte et décrite. Bologna 1870.)

Funde in Villanova.

Wer diese Bewohner gewesen, ist nicht ganz sicher. Nach Nicolucci's Untersuchungen stimmen die Schädel von Villanova mit den heutigen bolognesischen überein und gehören also dem nämlichen umbrischen Stamme an, der heute noch das Bolognesische bewohnt. Karl Vogt dagegen hält die Villanova-Leute für Etrusker. Gräber, ganz ähnlich wie jene von Villanova, hat man auch zu Savignano am Panaro, zu Bazzano in der Emilia geöffnet.

Ein anderer höchst bemerkenswerther Fundort ist Golasecca in der Lombardei. Der Ort liegt auf dem Plateau von Somma, über welches die große Straße von Mailand nach dem Simplon führt. Zwischen den Ortschaften Golasecca, Sesona und Sesto Calenda findet man zahlreiche alte Gräber, von denen schon 1824 etliche aufgegraben und beschrieben wurden von dem italienischen Gelehrten Giani, welcher dort das Schlachtfeld entdeckt zu haben glaubte, wo einst die Heere Hannibal's und Scipio's auf einander gestoßen waren und die in dem Kampf gefallenen Römer und Gallier ihr Grab gefunden hatten.

Dies zeigt jedenfalls, daß er verschiedene Charaktere in den Gräberfunden unterschied, und wenngleich seine Erklärung der Lokalität von der Kritik längst verworfen ist, so mehrt sich doch die Zahl Derer, welche nicht in jedem antiken Metallfabrikat ein etruskisches Kunstprodukt erkennen, sondern in Betracht ziehen, daß nicht allein nach dem Einbruch der Gallier in Oberitalien, sondern auch vorher schon mehrere Kulturvölker dort bei einander wohnten, die, wenn auch das eine das andere an Bildung weit überragte, doch sich gegenseitig beeinflußten und von einander entlehnten. Bei unverkennbarer Aehnlichkeit mit Villanova giebt sich doch in den Gräbern von Golasecca manche Verschiedenheit kund. Die verbrannten Knochen liegen mit der Asche zusammen in einem Gefäß von anderer Form als die oben beschriebenen Ossuarien von Villanova. Ein becherförmiges Gefäß ist zu Sesto Calende gefunden. Das „Kabinetstück" unter den Thongefäßen bildet eine Schale mit geflügelten Thierfiguren und natürlichen Thierbildern in erhabener Arbeit, welche durch ihre orientalische Stilisirung den süditalischen Einfluß offenbaren. Im Uebrigen bestehen die Grabgeschenke auch hier größtentheils in Schmuck und kleinen Geräthen aus Bronze und Eisen: Schrift, gemalte Vasen, Geld fehlen. Spätere Ausgrabungen, die zu Golasecca in den Jahren 1874 und 1875 veranstaltet wurden, führten zur Entdeckung neuer Gräber, die drei Urnen und einen Bronzehalsring enthielten; in einem andern Grabe fand man Gefäße, aber keine Geräthe von Eisen oder Bronze. An Golasecca reihen sich die vor einigen Jahren entdeckte Nekropole von Novio im Kanton Tessin, ferner eine Station am rechten Ufer dieses Flusses und die etruskischen Grabalterthümer bei Molinazzo unweit Bellinzona, welche mehrere Bronzereifen mit ein paar Dutzend Bernsteinkorallen, einen Pfriem, eine Fibel nebst einem Gürtelbeschlag von demselben Metall und zwei Gefäße ergaben. Hierher gehört auch der 1874 in Arbedo gemachte altetruskische Fund von Spangen, Gürtelhaken, Anhängseln, Ringen und einem kleinen Thongefäß, dann die Gräber von Bismantova, deren Gefäße vorherrschend das Zickzackornament tragen. Die Mäanderverzierung fehlt dagegen. Die Gefäße, zum Theil mit Buckeln versehen („Buckel-" oder „Nabelurnen" Virchow's, welche an dem vorspringenden Theile ihres Bauches meist vier, zuweilen fünf und mehr große, gleich Schildbuckeln, umbones, erhabene, meist rundliche, nie durchbohrte Hervorragungen besitzen), erinnern in der Form und Ornamentik mitunter an Urnen aus der unteren Elbgegend. Dieser Ort lieferte außerdem Bronzemesser und Fibeln mit halbkreisförmigem, gedrehtem Bügel, der mit kreisförmiger Windung in die Nadel übergeht.

Repräsentiren die Gräber von Golasecca und Villanova eine Zeit, wo die in Oberitalien seßhaften Völkerstämme mit einer höheren Kultur in Berührung traten, so finden wir am nördlichen Abhange des Apennin eine Nekropole oder Todtenstadt, welche schon einen tiefer greifenden Einfluß der etruskischen Kultur offenbart, ja als etruskisch zu betrachten ist.

Bei der Eisenbahnstation Marzabotto, auf dem Wege von Bologna nach Florenz, erhebt sich auf einem der Hügel, die sich am Ufer des Reno hinziehen, ein stattliches Schloß. Herrliche Gartenanlagen führen hinauf auf das Plateau, genannt Misanello. Schon vor 300 Jahren wurden auf diesem Terrain antike Bronzestatuetten und andere Alterthümer ausgegraben. Aehnliche Funde erregten von Zeit zu Zeit die Aufmerksamkeit der Gelehrten, bis endlich

Graf Gozzadini bei dem jetzigen Besitzer, Herrn Aria, darauf antrug, systematische Ausgrabungen zu unternehmen. Dieser erklärte sich bereit, Gozzadini übernahm die Leitung der Arbeit, aber schwerlich ahnten die beiden wackeren Männer, welch kostspieliges und mühseliges Werk sie unternommen, denn unter den üppigen Baumgruppen und Sträuchen, dem frischen Rasen und den duftenden Blumen dehnt sich eine ganze Todtenstadt aus, ja es scheint, als ob gewisse Mauern, architektonische Zierrathen, Spuren von Wasserleitungen und anderen Anlagen, Anhäufungen von irdenen Scherben, animalischen Ueberresten u. s. w. auch auf die Wohnstätten führen, wo die Menschen, die in diesen Gräbern schlummern, sich einst, mit irdischen Reichthümern begabt, eines glücklichen Daseins erfreuten.

Auch hier sind die Gräber verschiedener Art. Bald ruhen die Leichen in freier Erde, nur mit Steinen umrahmt und mit Geröll bedeckt, bald sind sie in sogenannten Brunnengräbern beigesetzt (aus Kieseln aufgesetzte brunnenartige Gruben), die bisweilen nach oben flaschenartig sich verengen und in mehrere Stockwerke getheilt sind, so daß zwei oder gar drei Leichen über einander liegen. Ferner findet man Steinkisten aus Tuffsteinplatten zusammengefügt, bisweilen mit giebelförmigen Seitensteinen und spitzem Dach, bisweilen mit flachem Deckstein, auf dem sich eine Stele (Pfeiler) erhebt oder eine Steinkugel als Grabstein liegt. Unter den Stelen zeichnet sich ein schöner Sandstein aus, auf welchem in flacherhabener Arbeit eine weibliche Gestalt dargestellt ist, die eine Schale zum Munde führt. Diese jetzt inmitten der grünen Gebüsche frei liegenden hellen Steinkisten mit den abgebrochenen runden und viereckigen Säulen und Steinkugeln verleihen der Landschaft einen seltsamen Charakter. Unweit der Gräber erhebt sich ein tempelartiger Bau in streng toskanischem Stil. — Auch hier ruhen verbrannte und unverbrannte Gebeine neben einander, erstere in Bronze- und Thongefäßen von schöner Arbeit. Das Gräberfeld von Marzabotto hat die Form eines Keils von ungefähr 700 Metern Länge und reicht bis an den Fluß. An einer Stelle dieses Feldes will man übrigens noch etwas Anderes als Grabkammern erkannt haben, nämlich ordentliche Straßen mit Trottoirs und die Substruktionen von Häusern, die unmittelbar an diesen Trottoirs lagen. Deshalb erblickt Chierici in Marzabotto nicht einen einfachen Kirchhof, wie Gozzadini meint, sondern eine wahre Stadt, eine Ansicht, die auch Prof. Helbig theilt. Zahlreich sind die hier zum Vorschein gekommenen bemalten Vasen, Gießkannen und Schalen, deren eingeritzte Buchstaben und Schriftzeichen ganz mit den in Mitteletrurien gefundenen übereinstimmen, und deren Zeichnungen, besonders die auf den Vasen mit schwarzen Figuren, denjenigen Charakter von Nachlässigkeit und Roheit tragen, welchen man auf einheimische Lokalfabriken zurückzuführen pflegt. Feiner und besser sind einige Vasen mit rothen Figuren, von denen eine, welche zwei ausschreitende Jünglinge, und zwar den Einen mit der Doppelflöte, darstellt, die Spuren von schon in alter Zeit gemachten Ausbesserungen aufweist. Auch viele kleine Bronzefiguren, welche wol für Weihbilder zu halten sind, kamen hier zum Vorschein. Sie tragen alle mehr oder weniger den Charakter imitirender etruskischer Fabrikarbeit an sich. Neben ganz alterthümlichen nackten männlichen und bekleideten weiblichen Figuren mit dicht zusammengeschlossenen Beinen und eng am Körper liegenden Armen fanden sich andere mit einem gewissen Grade von Bewegung in den Gliedmaßen.

Außer den menschlichen Figuren fanden sich aber auch allerlei Thierbilder aus Bronze, ganz oder in Stücken, welche wahrscheinlich zu verschiedenen Verzierungen dienten, ferner große Gefäße mit und ohne Ketten, Spiegel mit Blattornamenten, Ohrgehänge, Heftnadeln, Schnallen, Schwerter, Pfeil- und Lanzenspitzen. Auch einige Gold- und Silberarbeiten, wie Ringe und Halsbänder, ferner geschnittene Steine, Skarabäen, bald von grober, bald von feiner Arbeit, wurden in Marzabotto gefunden. Zu letzteren, den feineren Steinen, gehört z. B. die Darstellung einer Jo in Gestalt einer von einer Bremse verfolgten Kuh. Ebenfalls den mitteletrurischen Funden ganz analog sind endlich die zu Tage geförderten Halsbänder aus Bernstein, deren einzelne Stücke häufig zu Thier- und Menschenköpfen zurechtgeschnitten sind, sowie verschiedene theils ganze, theils fragmentirte Glassachen, wie buntgestreifte Schalen und Gefäße von meistens grüner oder blauer Grundfarbe, allerlei längliche und runde Perlen, Gehänge, Nadelköpfe u. dgl. m.

Die aus den Gräbern gehobenen Grabgeschenke sind in dem oberen Stockwerke des Schlosses geordnet und bilden ein überaus lehrreiches und kostbares Museum. Ein Studium der in den Sälen aufgespeicherten Schätze zeigt uns, daß die Einwohner des alten Misano eiserne Waffen hatten: Schwerter, Dolche, Lanzen, Messer, Dolche in eisernen Scheiden, gerade lange Schwerter mit Bronzehandgriff; ferner Werkzeuge von Bronze und Eisen; Gefäße von Bronze und Marmor; Spiegel und Statuetten von Bronze, unter letzteren einige von hoch alterthümlichem Stil. Unter den Schmucksachen finden wir die feinste Filigranarbeit in Gold und Silber, Armspangen, Halsketten, Perlenschnüre von Glasfluß und Bernstein, Fibeln, Ringe, geschnittene Steine von großer Schönheit, Glasfläschchen, Strohgeflecht und unter tausend anderen Luxussachen einen kleinen in Gold gefaßten schneeweißen Kinderzahn! Und außer diesen Kostbarkeiten und den eisernen Waffen treffen wir hier etruskische Schrift, gemalte Vasen und zwar schwarzgrundige mit rothen Figuren und hellgrundige mit dunklen Figuren und — Geld, d. h. keine geprägten Münzen, sondern kleine formlose Erzstückchen (aes rude), die nach Gewicht abgeschätzt wurden. Im Vergleich mit den beiden vorher beschriebenen Gräberfeldern finden wir hier also eine bedeutend vorgeschrittene Kultur. Bei den Thierknochen unter jenen Mauerresten, die als Behausungen der Lebenden aufgefaßt werden, sind außer dem Bären und dem Hirsch unsere gewöhnlichen europäischen Hausthiere, selbst das Haushuhn vertreten.

Was die in Marzabotto gefundenen 22 menschlichen Schädel (darunter 15 männliche) anbelangt, so hat sie Nicolucci untersucht und giebt die Resultate seiner Prüfung mit folgenden Worten: Mittelgroße orthognathe Schädel, die Stirnhälfte überwiegend über die hintere Hälfte; Stirn hoch und Gesicht etwas klein; Nase mittelgroß; Augenbrauenbogen vorstehend; Augenhöhlen quadratisch, gerade, weit aus einander stehend; Gesichtsform eher quadratisch als oblong; Index 78,9. Nicolucci kommt zu dem Schlusse, daß diese Schädel mit denen der jetzigen Bevölkerung oder der Umbrer am übereinstimmendsten seien, während sie sich von den echt etruskischen aus Veji, Tarquinii, Caere, Chiusi, Volterra u. s. w., sowie von den ligurischen und römischen wesentlich unterscheiden. Karl Vogt will in den Marzabotto-Schädeln den ligurischen Typus erkennen, der sich auch in Gorzano finde. Jedenfalls aber repräsentiren die menschlichen Ueberreste von Marzabotto eine kurzköpfige, wohlgebildete Rasse.

Gräber der Etrusker aus den verschiedensten Zeiten sind noch an mehreren Orten Italiens aufgedeckt worden. Bei Sesto Calende am Ticino erhebt sich ein aus großen Rollsteinen aufgeschütteter, im Boden versteckter Grabhügel, welcher Urnen mit Kohlen und Aschen, einen Bronzehelm, Beinschienen, ein Eisenschwert, Lanze und Pfeilspitze, dann ein Bronzegefäß mit Menschen- und Thierfiguren barg. Doch ist es nicht ganz sicher, daß dieser Tumulus wirklich etruskisch sei, wie Graf Gozzadini annimmt, denn Bernardino Biondelli hält ihn für keltisch. Sicher etruskisch sind die zwei merkwürdigen Brunnengräber zu Servirola bei Sanpolo d'Enza in der Emilia, die G. Chierici in den Jahren 1870 und 1871 untersuchte; sie enthielten beachtenswerthe Bronzegefäße und Menschenknochen, letztere aber, wie Prof. Strobel bemerkt, mit Spuren von Menschenopfern, welche grausame Sitte auch den Etruskern nicht fremd war. Weitere etruskische Gräber findet man am Monte Avigliano und Pradalbino und bei S. Maria Maddalena di Cazzano im Bolognesischen bei Ordona; eine ganze Nekropole breitet sich aber bei Villa Nessi im Vicothale aus.

Unter allen Entdeckungen und Ausgrabungen, über welche im Laufe der letzten Jahre von Italien Kunde kam, dürften die in der Nähe und Umgegend von Bologna gemachten mit zu den reichhaltigsten und interessantesten gehören. Sie werfen ein neues Licht auf die alte Kultur der Etruria circumpadana, deren Funde bisher im Vergleich zu denen der Etruria media nur sehr gering waren. Während z. B. in letzterem Gebiete besonders seit dem Jahre 1828 ein solcher Reichthum von bemalten Vasen ans Licht kam (man erinnere sich nur der Städte Volci und Chiusi), daß es in dieser Beziehung mit Campanien und Unteritalien gleichgestellt werden konnte, fanden sich nördlich vom Apennin nur wenige, einige in Bologna, andere in Modena, etwas mehr in Adria. Diese Vasen aber mochte man ihrer geringen Anzahl wegen ebenso wenig wie die im Norden von Italien vereinzelt gefundenen Bronzen, so sehr auch die Einwirkung etruskischer Kultur an ihnen zugegeben werden mußte, als Beweise für größere etruskische Ansiedelungen daselbst gelten lassen. Aber gerade in diesem Punkte sind wir durch die jüngsten Entdeckungen, besonders durch die Ausgrabungen auf dem Friedhofe von Bologna, eines Besseren belehrt worden. Das heilige Bologna ist wol eine Gründung der Umbrer und eine der ältesten Städte Italiens, auch wahrscheinlich älter als Rom. Nach der Eroberung des Landes durch die Etrusker war Bologna einer der wichtigsten Plätze der Etruria nova und hieß damals F e l s i n a. Größtentheils innerhalb und besonders über die Mitte und den westlichen Theil der heutigen Stadt Bologna zerstreut, sind an siebenunddreißig Stellen die Spuren uralter primitiver Wohnungen sichtbar geworden, die man nach den daselbst entdeckten, vielfach mit denen der Gräber in der Umgebung übereinstimmenden Fundstücken für die Ueberbleibsel der Stadt Felsina hält. Im Laufe der Zeit war ihr Ansehen so gewachsen, daß die Stadt von römischen Autoren als Etruriae princeps bezeichnet werden konnte. Die keltischen Gallier, ein kymrisches, dolichokephales Volk, nahmen die Stadt im Jahre 396 v. Chr., erhoben sie zu ihrer Hauptstadt und behielten sie bis 222 v. Chr., in welchem Jahre sie in die Gewalt der Römer kam. Aber als nach diesem Vordringen der Römer im Jahre 189 v. Ch. die römische Kolonie B o n o n i a gegründet ward, da war von dem Namen Felsina schon lange keine Rede mehr. Dieser hatte dem von den keltischen Bojern herstammenden Namen Bononia wahrscheinlich

schon 396 v. Chr. weichen müssen, woraus aber nicht geschlossen werden kann, daß nun auch sofort alle etruskische Kultur und alles etruskische Leben erstickt worden wären. Immerhin sind in Bologna Umbrer, Etrusker und Gallier vertreten, welche Alle auf den Typus der Bevölkerung einen mehr oder minder ausgeprägten Einfluß üben mußten. Das höchste Interesse verdient daher der Friedhof, wo man unzweifelhaft auf eine etruskische Nekropole gestoßen ist. Im August 1869 wurde das erste etruskische Grab zufällig bei Gelegenheit einer Fundamentirung aufgedeckt, heute sind es vier große Gräbergruppen mit zusammen 417 Gräbern, die Antonio Zannoni, der fleißige und umsichtige Stadtarchitekt, auf dem in ziemlicher Entfernung von der Stadt gelegenen Terrain der Certosa, dem aufs Prächtigste angelegten Campo Santo der heutigen Bewohner Bologna's, ungefähr 1,5 m unter den Gräbern dieser letzteren bloßgelegt hat. Als die Stadt Bologna im Jahre 1801 auf dem Terrain eines alten Karthäuserklosters einen neuen Kirchhof anlegte, der unter dem Namen la Certosa allen Touristen bekannt ist und in der That zu den Sehenswürdigkeiten der Stadt gehört, ahnte Niemand, daß man dazu einen Ort gewählt hatte, der schon vor drittehalbtausend Jahren zu gleichem Zweck erkoren war, und zwar von der alten Etruskerstadt Felsina. Tief unter den modernen prunkvollen Marmorgräbern und Kunstwerken schliefen die alten Felsiner, bis sie in ihrer Grabesruhe gestört, von neugierigen Fremden in ihren Gräbern besucht oder gar erbarmungslos aus denselben gehoben wurden, um der Wissenschaft zu dienen. Nachdem der Zufall einige dieser ältesten Gräber aufgedeckt hatte, beschloß die Stadt, das Terrain im wissenschaftlichen Interesse untersuchen zu lassen. Es wurden infolge dessen Ausgrabungen in großem Maßstabe unternommen, die zu den überraschendsten Resultaten geführt haben. Nicht nur ist die Sehenswürdigkeit der Certosa durch das Aufdecken der über 2000jährigen Felsinergräber außerordentlich erhöht, auch das städtische Museum ist um einen Zuwachs bereichert, der in wenigen Jahren weltberühmt geworden ist.

Auch hier finden wir verbrannte und unverbrannte menschliche Gebeine und zwar verhalten sich erstere zu letzteren, wie 46 : 100. Die verbrannten Gebeine liegen entweder in freier Erde, in sogenannten mit Geröll ausgesetzten Brunnengräbern, in Thongefäßen, oder in Bronze-Urnen und zwar in sogenannten Cisten, d. h. cylinderfömigen Gefäßen von dünnem gerippten Bronzeblech, deren oberer und unterer Rand durch einen eingelegten Eisendraht verstärkt ist. Wir bemerken, daß Herr Zannoni im städtischen Museum zu Bologna den Inhalt mehrerer Gräber mit unverbrannten Leichen in seiner ursprünglichen Aufstellung gelassen, und das Gemeinsame derselben vorzugsweise darin besteht, daß die Skelete wie die Henkel der daneben stehenden Gefäße fast alle die Richtung von Ost nach West haben, in ihren Händen (meistentheils in der Rechten) das aes rude halten, die Gefäße zur Linken haben und außerdem mit allerlei bald einfacheren, bald kostbareren Schmucksachen aus Bronze, Silber, Gold, Glas, Perlen u. dgl. m. versehen sind. Vielfach finden sich auch zerbrochene Eierschalen auf daneben stehenden Schalen. Dabei ist es nicht schwer, an Ort und Stelle die ärmeren Klassen der Bevölkerung von den wohlhabenderen zu trennen. An den Schädeln freilich will man mehr die umbrische als die etruskische Rasse erkennen, jedoch dürfte es schwer halten, in dieser Beziehung überall mit Sicherheit aufzutreten. So viel steht fest, daß die Bevölkerung, welche in dieser

Nekropole auf dem Campo Santo der Certosa begraben liegt und lag, mit der in Mitteletrurien eine und dieselbe Geschmacksstufe bezüglich ihres Gräberkultus einnahm. Die unverbrannten Leichen ruhen in hölzernen Kisten, mit Steinen bedeckt oder in freier Erde, nur mit Geröll überschüttet, doch ist die Stätte durch einen Grabstein bezeichnet; meistens sind es bis zu 1 m hohe Denksteine, die bisweilen mit Skulpturen geziert sind. Einige stehen noch aufrecht, die Mehrzahl ist gestürzt.

Unter den stelenförmigen (στήλη) Grabdenkmälern sind natürlich die mit Skulpturen geschmückten die interessantesten. Inschriften sind nicht auf ihnen gefunden worden, dafür desto mehr Reliefarbeiten, welche bezüglich der Technik im Gegensatze zu den gräzisirenden Vasen eine nationale Kunst zeigen. Die Darstellungen auf diesen Stelen, welche wir hier nicht alle aufzählen können, sind nach Zannoni's Bericht denen sehr ähnlich, die man in Mitteletrurien auf Sarkophagen und Urnen und besonders auf den Wandgemälden von Tarquinii und Volci fand. Sie gehen somit auf griechische Bildwerke, Anschauungen und Ueberlieferungen zurück und beweisen an ihrem Theile, daß die Etruria circumpadana, ebenso wie die Etruria media und wie auch Latium, in der Kunst Nachhinker Griechenlands sind.

Besonders reich ist der Vasenfund. Außer zahlreichen Fragmenten sind nämlich etwas mehr als achthundert bemalte und unbemalte Vasen aller Arten und Formen zum Vorschein gekommen, und zwar erinnern auch diese wiederum an die mannichfachen Funde von Caere, Volci, Tarquinii und Nola. Es sind die gewöhnlichen und bekannten griechischen Darstellungen, besonders viele aus den bakchischen Mythen.

Unter den Bronzesachen erwähnen wir vierzehn einfache Cisten ohne nennenswerthe Verzierung, sechs Bronze-Eimer, ein fast kugelförmiges Gefäß, welches auf seiner Außenseite in vier über einander laufenden Streifen einen ganzen Festzug mit einem Gelage darstellt (freilich sind die zahlreichen Figuren nur in ziemlich roher Weise herausgetrieben), 13 Gießkannen, 11 Siebgefäße, ähnlich den in Chiusi gefundenen, 20 Schöpflöffel, 11 Schalen, 30 Leuchter, 3 Kandelaber und die Reste eines Schildes. Die Leuchter sind zwei-, drei- und vierarmig und oben auf dem Schafte mehrfach mit dem Kopf eines kleinen Hahns verziert. Die größeren und schöneren Schäfte der Kandelaber ruhen auf einem von Greifenklauen gebildeten Dreifuß (trepiede a grifoni) und tragen oben eine flache Schale (piatto); auf der einen Schale steht in der Mitte die Figur einer Tänzerin, auf der andern ein Bogenschütz und auf der dritten ein Paläſtrit. Aehnliche Kandelaber finden sich in den Sammlungen von Chiusi, Caere und in denen des Vatikan. Unter den Cisten ist eine, welche mit ihren schön gezierten Greifenfüßen an die pränestinischen Cisten erinnert, während die anderen weit einfacher sind und mit denen eine große Aehnlichkeit haben, die zerstreut und in früherer Zeit an verschiedenen Orten der alten Etruria circumpadana gefunden wurden.

Gehen wir nun auf die zur Toilette gehörenden Gegenstände über. 200 Heftschnallen aus Bronze, 120 aus Silber, darunter einige mit Perlen- und Bernsteinschmuck, zwei solcher Heftschnallen (fibulae) aus Gold, zwei Ohrringe aus Gold, ein langes Halsband von Bernstein- und Glasperlen, thönerne und gläserne Gehänge anderer Art (penderuole fittili e di vetro), ungefähr 70 an

der Zahl, 10 Armringe aus Bronze in Form einer Schlange, Ringe von Knochen, Bernstein, Eisen, Silber und Gold, viele Perlen aus Bernstein und Gold und dgl. m. sind von Zannoni zusammengezählt und aufgestellt worden. Mehrere solcher Perlengehänge blieben völlig unversehrt über 2000 Jahre in der Erde liegen; ähnliche fanden sich in früherer Zeit zu Capua. Von den Ohrringen stellen einige eine kleine sich in den Schwanz beißende Schlange dar. Endlich sind noch dreizehn glatte Spiegel aus Bronze, viele Pomadebüchsen (unguentari) aus Bronze, Alabaster, Thon und Glas, ferner Kästchen aus Bronze und Knochen zur Aufbewahrung einzelner Toilettengegenstände u. s. w. zu erwähnen.

Das schon genannte aes rude, das uns an jenen Obolus erinnert, den die Griechen ihren Todten als Fährgeld für den Charon in den Mund steckten, kommt in verschiedenen Formen vor. Bald ist es unförmlich wie ein Stück Schlacke, bald viereckig, bald ein langgezogener Streifen, bald eine runde Platte. In Villanova wurden vier solche Stückchen Erz gefunden, doch bestand die Bronzemischung derselben aus Kupfer und Zinn, während die von Marzabotto und Felsina aus Kupfer, Zink und Blei besteht, folglich als bedeutend jünger zu betrachten ist, was auch zu dem Gesammtcharakter der Fundorte stimmt.

Man hat versucht, das Alter der hier beschriebenen Gräber zu bestimmen und die zu Golasecca und Villanova in das 9. oder 10., Marzabotto (oder Misano) und Bologna (oder Felsina) in das 4. Jahrhundert v. Chr. gesetzt; allein diese Zahlen dürften ebenso wenig unantastbar sein, wie die auf alle vier angewandte Bezeichnung „etruskische" Todtenstadt. Nach Karl Vogt mag der künstlerischen Ausbildung der Gegenstände zufolge Villanova eine sehr alte, Marzabotto eine mittlere und die Certosa von Bologna eine jüngere Epoche etruskischer Kunst und Industrie bezeichnen.

Die Ausgrabungen bei Bologna hatten so großartige Dimensionen genommen, daß die Resultate nachgerade einen historischen Charakter erhielten. Die Stadt selbst bewilligte mit rühmenswerther Liberalität die dazu erforderlichen Geldmittel, aber auch Private betheiligten sich in hervorragender Weise an diesen die vorhistorische Forschung in seltenem Maße fördernden Arbeiten, und diese privaten Ausgrabungen stehen an Großartigkeit, Reichthum und Bedeutung der Funde hinter denen der Certosa in keiner Weise zurück, ja übertreffen dieselben noch hinsichtlich der Zahl der aufgedeckten Gräber. So haben die nach den Besitzern der Grundstücke an der Straße vor der Porta S. Isaia zur Certosa benannten Ausgrabungen Arnoaldi über 40, die von Tagliavini weit über 200, die von Benacci 988, die von Del Luca auf dem einen Grundstück 175, auf dem andern noch 111 antike Gräber ergeben, deren nach Tausenden zählende mannichfaltige und zum Theil höchst kostbare Funde zum geringeren Theil auf die jüngere römische, anderntheils auf die vorangehende gallische Bevölkerung, zum allergrößten Theil aber auf die ältere und älteste etruskische Bewohnerschaft hinweisen. Andere Ausgrabungen im Osten und Süden der Stadt waren nicht weniger ergiebig. So fanden sich unter anderen im Giardino pubblico südlich von der Stadt 115 Gräber, unter denen die sogenannte „Tomba di Alfiere" durch den Reichthum der Funde ebenso hervorragt, wie andererseits unter denen von Benacci das „Grab des Kriegers". Auch die bei den Nachgrabungen in der Villa des Herrn A. Arnoaldi ausgehobenen Fundobjekte sind überaus zahlreich und von solcher Bedeutung, daß sie

vom Grafen Gozzadini einer eingehenden Beschreibung (Gozzadini, Intorno agli scavi fattisi dal Sig. A. Arnoaldi presso Bologna. Bologna 1877. 4°) würdig erachtet wurden. Auf dem ganzen Gebiete der Etruria transpadana finden sich also sowol auf den Bergen wie in den Thälern Spuren einer archaischen Kultur, welche auf eine seßhafte friedliche Bevölkerung deutet. Auch die jüngsten Gräberfunde auf der Villa Arnoaldi bestärken Gozzadini in der Ansicht, daß man in jener Bevölkerung die Vorfahren der Etrusker — die „Proto-Etrusker", wie er sie nennt — zu erblicken habe. Jedenfalls gewährt das Studium der nordapenninischen Nekropolen vielfach Einblicke in eine Epoche, in welcher die etruskische Kultur eine ältere verdrängte, die indeß nicht an dieser Stelle, sondern im Zusammenhange mit den verwandten Erscheinungen im Alpengebiete zur Darstellung gelangen soll.

Etruskische Geräthschaften, Vasen, Schmuckkästchen, Spiegel u. s. w.

Charakteristisch für die etruskische Gesittung ist neben dem Gebrauche des Eisens die reiche Verwendung der Bronze, in deren Herstellung die Etrusker eine wahre Meisterschaft errungen hatten. Bronzene Geräthschaften aller Art, zu Schmuck und Zier, zu Nutz und Wehr, wurden von ihnen geradezu fabrikmäßig und für den Export in fremde Barbarenländer berechnet hergestellt. Man kennt auch schon mehrere etruskische Bronzegießstätten, wovon jene bei Sanpolo durch Gaëtano Chierici beschrieben worden ist. Von diesen Fabriken Etruriens wurden wol die meisten Bronzegeräthe vertrieben, die im Norden Europa's gefunden werden, und zwar geschah dies auf dem Wege des Landhandels, wie sich später ausführlich zeigen wird. Woher diese prähistorischen Geräthe des Nordens stammen, war lange ein Räthsel, und auch jetzt sind die Gelehrten noch nicht darüber völlig einig. Manche meinen, sie seien dem Norden eigenthümlich, Andere lassen sie aus dem Orient stammen, von wo sie die Phönikier auf dem Seewege importirt hätten. Doch unterliegt es gegenwärtig kaum mehr einem Zweifel, daß sie auf dem Landwege aus Etrurien nach Nordeuropa gelangten. Ein im Jahre 1877 in Bologna gemachter Bronzefund, der einzig in seiner Art dasteht, bestätigt diese Ansicht aufs Glänzendste, denn er beweist die Existenz eines großartigen Verkaufsmagazins, in welchem die

Bronzegegenstände der Geschmacksrichtung der verschiedenen Länder entsprechend verfertigt wurden. Nach Ansicht der italienischen Archäologen ist dieser Bologneser Fund als gleich alt mit den Gräbern von Villanova anzunehmen und ungefähr um 1100 Jahre v. Chr. zu setzen.

Die Bronzegeräthe selbst stammen jedenfalls aus Mittelitalien, wo damals die Bronze-Verarbeitung und -Erzeugung schon sehr entwickelt war; bei Campiglia und Massa Marittima wurde Kupfer in großer Quantität gewonnen, Zinnerze (Cassiterit) fand man ebenfalls bei Campiglia, sowie Zinkerze, so daß Zinn- und Zinkbronze aus einheimischen Erzen durch Umschmelzung der gemischten Erze dargestellt werden konnten. Auch die ergiebigen Minen der Cento Camerelle im Monte Valerio in Toscana sind, wie Prof. Capellini am Kongreß zu Budapest 1876 nachwies, von den alten Etruskern ausgebeutet worden. Etrurien ist also eines der sehr wenigen Gebiete, wo Zinnerze vorkommen, die sonst in Europa nur noch Sachsen, Böhmen, Spanien, die Wicklowhügel in England, dann Cornwallis aufzuweisen vermag. Dicht daneben trifft man in Toscana die Kupferminen von Montieri (Mons Aeris), die vielleicht sogar ihren Namen einer nahen Bronzegießerei der alten Etrusker verdanken. Diese besaßen demnach in ihrem Lande alle Mittel zu einer großartigen Bronzeindustrie, während ihre uralte Verbindung mit den klassischen Ländern des Orients, namentlich mit Griechenland, sie frühzeitig mit dem Erzguß vertraut gemacht haben mochte und in den Stand setzte, vielen ihrer Erzeugnisse den Stempel griechischer Kunst aufzudrücken. So groß war dieser Verkehr zwischen Etrurien und Hellas, daß griechische Vasen wie Statuen in etruskischen Gräbern überaus häufig sind, und die Terracottasarkophage der etruskischen Großen wurden entweder von griechischen Künstlern selbst oder wenigstens nach griechischen Mustern modellirt. Sehr wahrscheinlich hielten sich aber Griechen in den größeren etruskischen Plätzen auf, gerade wie in unseren Tagen die Gipsfigurenindustrie fast allenthalben in den Händen von Italienern liegt. Die etruskischen Bronzewaaren jedoch lassen griechischen Einfluß kaum erkennen und scheinen in Italien selbst eine, Aegypten ausgenommen, sonst nirgends erlangte Höhe der Vollendung erreicht zu haben.

Die so reich entwickelte Bronzeindustrie der Etrusker eignete sich trefflich zu einer lukrativen Handelswaare und bildete eine Quelle des nationalen Wohlstandes gerade wie heute z. B. die Eisen- oder Baumwollindustrie der Engländer, deren Produkte die entferntesten Völkerschaften zu erreichen und bei diesen lohnenden Absatz zu finden wissen. So auch die etruskischen Bronzen, die sich über die Alpen nach dem Norden verbreiteten, der ihnen als Rimesse den in Italien dem Golde gleich geschätzten Bernstein zu bieten hatte. Die Wege dieses für die Vorgeschichte Mitteleuropa's so wichtigen Landhandels werden der Gegenstand späterer Betrachtung sein. Hier sei blos des häufigen prähistorischen Vorkommens des Bernsteins in der Emilia (die früheren Herzogthümer Parma, Modena und die Romagna bezeichnend) gedacht. Gewöhnlich wird angenommen, all dieser in den alten Kulturstätten gefundene Bernstein stamme aus dem preußischen Samland, und sei entweder durch den Seehandel der Phöniker oder den direkten Landhandel nach Italien gekommen. Bernstein findet sich aber nicht allein im Samland sondern auch anderwärts; von europäischen Fundländern mit häufigerem Vorkommen wären noch zu erwähnen: Polen, Walachei, Mähren, Ungarn, Frankreich, Spanien, Sizilien, der italienische Apennin 2c.

Zum Theil unterscheidet sich der Bernstein der einzelnen Fundorte mineralogisch, namentlich was die Farbe betrifft. Der samländische ist im Ganzen hellgelb von Farbe, seltener honiggelb oder noch dunkler, der apenninische ist röthlich, hyacinthroth bis braun; der sizilianische, wie ihn der Simeto nach Catania bringt, schillernd, im durchfallenden Lichte honiggelb, im auffallenden himmelblau, und an Schönheit und Feuer kommt ihm kein anderer Bernstein gleich. Im mineralogischen Museum von Bologna befindet sich eine reiche Sammlung von Bernsteinen aus dem Bologneser Apennin. Die Vergleichung dieser Stücke mit einem Theile der in der Emilia und den prähistorischen Stationen gefundenen Bernsteine zeigt, daß sie sich außerordentlich gleichen; ein Theil nämlich der prähistorischen Funde besteht ebenfalls aus röthlichem bis braunem Bernstein, so daß daraus sich folgern läßt: diese letzten Funde stammen nicht aus dem Samland, sondern aus dem Apennin.

Etruskische Fibula. Etruskische Brosche. Etruskisches Ohrgehänge.

Ob der baltische Bernstein nach der Emilia erst später importirt wurde, als die Bewohner bereits den apenninischen kannten, oder ob im Gegentheil der Import des baltischen erst die Bewohner veranlaßte, auch den einheimischen zu verwenden, mag dahingestellt bleiben, jedenfalls kannte man in der Emilia zu der Villanova-Epoche, also ungefähr 1100 Jahre v. Chr., schon den Bernstein, und zwar den samländischen gelben und den röthlichbraunen der Apenninen.

Die oberitalienischen Pfahlwerke. Längs den Ufern der Seen, welche den südlichen Fuß der Alpenkette begleiten, und unterhalb derselben ziehen in der Richtung von Westen nach Osten sehr merkwürdige Alterthümer, deren Vorkommen am häufigsten jenseit der Alpen, in der Schweiz, beobachtet wird und die mit den Etruskern in keinem Zusammenhange zu stehen scheinen. Es sind dies die sogenannten Pfahlbauten oder Pfahlwerke, die man ziemlich allgemein für menschliche Ansiedlungen auf dem Wasser hält, und welche wir später ausführlich kennen lernen werden. Einstweilen theilen wir über die italienischen Pfahlwerke das Nöthigste mit.

Als die Entdeckungen und Untersuchungen der Schweizer Pfahlwerke so weit gediehen waren, daß man sich von denselben eine klare Vorstellung machen konnte, schloß Prof. Desor aus dem, was er gesehen, daß der seltsame Brauch, auf einem Pfahlrost auf dem Wasser zu wohnen, sich schwerlich auf die Schweiz

beschränken werde, vielmehr unter Voraussetzung ähnlicher Terrainverhältnisse auch an dem südlichen Abhange der Alpen Spuren derselben sich auffinden lassen müßten, ein Schluß, der wol in der Ueberzeugung wurzeln mochte, daß die Metallindustrie über die Alpen nach Mittel- und Nordeuropa gedrungen sei. Beseelt von der Hoffnung, seine Erwartungen bestätigt zu finden, begab sich der Schweizer Gelehrte im Jahre 1861 nach Oberitalien, um die Ufer der Alpenseen zu untersuchen. Diese Untersuchungen schlugen infolge des hohen Wasserstandes fehl, allein Desor ließ sich nicht abschrecken, kehrte noch einmal dahin zurück — und fand, was er suchte. Nachdem der erste Pfahlbau gefunden, mehrten sich die Entdeckungen, und jetzt sind vom Lago maggiore bis nach dem Gardasee zahlreiche See- und Sumpfwohnstätten bekannt. Das Wasser ist in den großen Seen bedeutend zurückgetreten und infolge dessen das heutige Ufer an manchen Orten mit Torfmooren bedeckt, kleine Seen sind völlig in Moor umgewandelt, und in diesen beim Torfstechen gefundene Alterthumsgegenstände führten zu der gewünschten Entdeckung. Auf diese Weise entdeckte Professor Moro gleich nach dem ersten Besuche Desor's das interessante Pfahlwerk in dem kleinen Moore bei Mercurago, unweit Arona am Lago maggiore. Das Moor dehnt sich der Länge nach aus und am nördlichen Ende, wo die Tiefe des Sees ehemals 2—3 m betragen zu haben scheint, stand circa 40 m vom Ufer eine Reihe 1,60—2 m lange und 15—25 cm dicke Pfähle, senkrecht in den unter dem Torf lagernden Schlamm getrieben und durch Querhölzer mit einander verbunden. Auf einer Fläche von 9 m Seitenlänge standen deren zweiundzwanzig. Die konkaven Schnittflächen an dem abgespitzten Ende verrathen ein Instrument mit geschweifter Schneide. Auf der Scheide zwischen dem Torf und dem Schlamm lagen auf einem Bette von Farrn unzählige Gefäßscherben, einige ganze Gefäße, Pfeilspitzen von Flintstein, Wirtel oder Knöpfe und Lanzenspitzen von Bronze, Haselnüsse, Kornelkirschen u. s. w. Die Pfeilspitzen waren zierlich behauen und gedengelt, die irdenen Gefäße kunstlos und von ungeschlämmtem Thon. Ein interessantes Fundstück war ein Kanoe, ein 1,90 m langer und 1 m dicker Baumstamm, etwa 30 cm tief ausgehöhlt, also ein Einbaum. Derselbe hat leider nicht erhalten werden können, doch sahen Professor Gastaldi und einige andere italienische Gelehrte noch deutlich die Spuren des Werkzeuges, welches zum Aushöhlen des Stammes gedient hatte.

Aus dem Moor von Mercurago stammt auch ein überaus merkwürdiges Wagenrad. Die Holzscheibe ist in der Mitte mit einem Loch für die Nabe versehen und zeigt außer diesem zwei halbmondförmige Ausschnitte, deren Zweck nicht zu errathen ist. Die Verstärkung der Scheibe ist ebenfalls von Holz und läuft nicht in gerader Linie, sondern, seltsam genug, fast parallel mit der Peripherie des Rades. Ein ähnliches Rad befindet sich in der Schweriner Alterthümersammlung; dasselbe ward gleichfalls in einem Moor gefunden. Die Scheibe ist von Birkenholz, die Verstärkungen liegen bogenförmig zu beiden Seiten der hochaufstehenden Nabe und sind von einer anderen Holzart. Bei diesem mecklenburger Rade sieht man deutlich den Handwerker sich nicht nur der Axt, sondern auch des Feuers bei der Anfertigung bedienen: die rauhe Fläche scheint eher abgebrannt als behauen.

Der Charakter der Fundstätte und der Fundgegenstände berechtigt zu dem Ausspruch, daß in dem kleinen See, der sich später in Moor verwandelt, sich

einstmals Menschen angebaut hatten, die im Besitze von Stein- und Bronzegeräthen waren. Und die später entdeckten Pfahlwerke im Lago maggiore, im Lago di Varese und die Brianza, bei Peschiera und Fimone in Venetien, bestätigen in der That, daß die Seedörfer in Oberitalien von Menschen angelegt wurden, die noch keine Metallgeräthe kannten, aber im Laufe der Zeit, wie wir später sehen werden, wahrscheinlich von jenseit der Alpen, Bronzewerkzeuge empfingen und im Gebrauch behielten.

Das Pfahlwerk bei Peschiera am Gardasee ist reicher an Bronzegeräthen. Die Wissenschaft verdankt diesen Fund dem österreichischen Genieoffizier Herrn v. Silber, welcher, ohne von den Schweizer Pfahlwerken Kunde zu haben, auf die Lokalität aufmerksam ward, als gelegentlich einer Austiefung des Hafens auf 2—2½ m unter dem normalen Wasserstande mit dem von der Baggermaschine aufgeworfenen Schlamm eine Menge Bronzeerzeugnisse zu Tage gefördert wurden.

Fundgegenstände von Mercurago.
a Durchschnitt. b Grundplan der Pfahlwerke von Mercurago. c Dolch. d Einbaum. e Nadeln.
f Deckelgefäß. g Topfhenkel. h Feuersteinmesser.

Er schloß daraus, daß dort ein mit Waaren beladenes Schiff untergegangen sei, und hielt die Pfähle und sonstiges Holzwerk, welche die Baggerarbeiten sehr erschwerten, für alte Fischerhütten. Als er später von der Entdeckung der Schweizer Pfahlbauten hörte, fand er eine Erklärung der senkrecht stehenden verkohlten Pfähle und gewisser zum Theil mit Ruß bedeckter Lettenklumpen und machte darauf dem Prof. Keller schriftliche Mittheilungen über seine Beobachtungen.

Die Terramaren. Nach der Ansicht der italienischen Archäologen rühren diese Pfahlwerke von einem Volke her, welches von Norden über die Alpen in das schöne Land einwanderte und sich dort ansiedelte. Den fleißigen Untersuchungen und scharfsinnigen Beobachtungen der Herren Gastaldi, Strobel, Pigorini, Canestrini und Anderer verdanken wir, es dieses Volk noch weiter verfolgen zu können. Der Wandertrieb führte es nämlich weiter nach Süden: es überschritt den Po und breitete sich östlich bis nach Imola aus. Das fruchtbare Land lockte die Ankömmlinge zum Bleiben; allein sie hielten vergebliche Umschau nach passenden Gewässern, in die sie ihre Wohnpfähle senken könnten. Und so sehr hingen sie an der alten Gewohnheit, daß sie lieber die gewaltige

Arbeit auf sich nahmen, künstliche Wasserbecken anzulegen, in welchen sie ihren Pfahlrost aufschlugen und sich wohnlich niederließen, als ihre Hütten auf festes Erdreich zu bauen. Bald zeigte es sich aber, daß ihnen mit der Vorliebe für die alten Wasserburgen auch noch die alte Unsitte anhaftete, alle Speiseabfälle, allen Kehricht ins Wasser zu werfen. Infolge dieser Ansammlungen am Boden stieg das Wasser allmählich so hoch, daß man sich genöthigt sah, den Pfahlrost um ein Stockwerk zu erhöhen; allein auch diese mühevolle Arbeit heilte sie nicht von der üblen Gewohnheit: ein Jeder warf nach wie vor ins Wasser, was ihm im Wege lag, und so geschah es, daß der Boden sich höher und höher hob, daß das Wasser versumpfte, daß die Wasserbaute erst eine Sumpfbaute wurde, und als der Sumpf austrocknete, eine terra firma-Ansiedelung bildete, deren Stätte sich noch heutigen Tages durch eine sanft ansteigende hügelartige Bodenhebung in der fruchtbaren Niederung ankündigt. Das sind die sogenannten **Terramaren**, deren man besonders in den Provinzen Parma, Modena und Reggio häufig antrifft.

Grundplan der Pfahlbaute von Peschiera am Gardasee.

Schon in der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts richtete sich die Aufmerksamkeit der Landwirthe auf diese merkwürdigen Bodenerhebungen, nachdem ein zufälliger Anstich einer solchen zu der Entdeckung geführt hatte, daß sie aus einer ungemein fruchtbaren Erde bestehen. Bald machten auch die in diesen Erdhügeln eingeschlossenen Thierknochen und Produkte menschlichen Kunstfleißes viel von sich reden und reizten Gelehrte und Ungelehrte zu mancherlei Erklärungen und Vermuthungen. Das Archiv der Abtei von Nonantola bewahrt einen Brief des berühmten Historikers **Tiraboschi** vom 2. März 1786, der seine Ansicht über die räthselhaften Fundstücke kund thut. Er glaubt, daß sowol die von Menschenhand angefertigten Geräthe als die animalischen Ueberreste zufällig in „den Mergel" (terra marna) hineingerathen und nicht etwa als Opfergeräthe und Reste von Opferthieren aufzufassen seien. Zwei Jahre später berichtet Ludovico **Ricci** über die Entdeckung einer Anhäufung ungemein fruchtbarer Erde, mit Hirschgeweihen, anderen thierischen Ueberresten, irdenen Geschirren und sonstigen Dingen vermengt, die höchst wahrscheinlich als Hinterlassenschaft der Bojer aufzufassen seien, jenes gallischen Volksstammes, welcher vor der Eroberung der Römer das Land bewohnte.

Diese Auffassung der merkwürdigen Bodenaufhäufungen ist nunmehr aufgegeben. Nicht minder leicht widerlegt ist die noch bis vor Kurzem wieder auftauchende Ansicht, daß sie Leichenbrandstätten (Ustrinae) der Römer oder Etrusker gewesen seien; denn nicht allein sind unter den Knochen niemals, weder verbrannte menschliche Gebeine, noch größere Kohlenstücke gefunden, es fehlen auch die Produkte etruskischen oder römischen Kunstfleißes, d. h. wo solche an diesen Stätten gefunden wurden, da lagen sie unter modernen Gegenständen in der Dammerde, niemals in der tiefer lagernden Kulturschicht oder Terramara.

„Terramara“ ist die alte volksthümliche Benennung dieser Erde. Ob das Wort eine verdorbene Form von terra marna, Mergelerde, ist, oder von terra di mare, Meereserde, indem man sie als aufgeschwemmtes Land betrachtete, lassen die italienischen Archäologen dahingestellt. Strobel und Pigorini nahmen den volksthümlichen Lokalnamen an, weil er zum wenigsten keinen verkehrten Begriff von der Sache giebt, wie es der Ausdruck terra marna in mineralogischer und agronomischer Hinsicht, terra cimiteriale in archäologischer Hinsicht thut. Der natürliche Mergel, welcher zur Verbesserung der Erdkrume dient, enthält thonhaltigen Kalk; die terra mara enthält freilich auch Thon und Kalk, doch bilden diese nicht ihre charakteristischen Merkmale. Ihre Bestandtheile sind nach Prof. Strobel's Angabe, unter variirenden Verhältnissen, Thon, kohlensaurer Kalk, Sand und anderer mineralischer Niederschlag, organische Stoffe und Phosphorsäure. Ihre eigentliche Verwendung ist die zur Düngung der Wiesen. Auf den Acker gestreut, verbrennt sie die Saat.

e d c b a

a b Fibeln, c d e Nadeln aus der Pfahlbaute von Peschiera am Gardasee.

Die mit Thierknochen, irdenen Gefäßen und besonders mit Gefäßscherben und anderen Produkten menschlichen Kunstfleißes vermischten Terramaralager bieten eine ähnliche Erscheinung wie die dänischen Kjökkenmöddinger und wie die Kulturschicht der Pfahlbauten, wenn sie statt unter dem Wasser unter Rasen und Dammerde verborgen läge, und wie diese, sind sie als uralte Wohnplätze aufzufassen. Alle Terramaren in der Emilia sind nach Prof. Strobel in künstlichen Bassins angelegte Pfahlwerke. Als sie versumpften, blieb der Mensch an der Scholle haften, Kehricht, Speiseabfälle, Schutt häuften sich an und verwandelten allmählich die terra mara in eine terra firma, die sich über das Niveau des umliegenden Bodens erhob, und als sie endlich aus uns unbekannten Gründen verlassen wurde, warf die Hand der Natur allmählich eine Erd- und Rasendecke darüber, und in zahlreichen Fällen wählten in späterer Zeit die Bewohner des Landes diese hügelartigen Bodenhebungen abermals zur Wohnstätte, ohne zu ahnen, daß unter denselben die Trümmer viel älterer Behausungen begraben lägen. So kommt es, daß manche Terramarahügel noch jetzt mit Gebäuden und Gartenanlagen bedeckt sind. Auf einer solchen Anhöhe liegt, wie schon der Name ausspricht, die Kirche und der Pfarrhof von Montale, unweit Modena. Auf der an Fundgegenständen so überaus reichen Terramara von Castione erhebt sich ein Klosterschlößchen.

Der Durchschnitt einer Terramara zeigt von oben nach unten folgende Bodenschichtung: Dammerde, terra mara, mergelige Thonerde (ehemals Sumpfwasser), grüngrauer Lehmmergel, der ehemalige Sumpfgrund. Ueber der terra mara liegt der Estrich der alten Behausungen, welche aus Holzwerk mit einem Ueberzug von Letten errichtet gewesen zu sein scheinen, ähnlich wie die Pfahlwerke in der Schweiz. Der Estrich ruht auf einem Pfahlwerk, das bis in den

Untergrund des Sumpfes gesenkt ist. Chierici dehnt den Ausspruch Strobel's, daß die Terramaren der Emilia ursprünglich Sumpfwohnungen gewesen seien, auf alle oberitalischen Terramaren aus, weil in sämmtlichen von ihm untersuchten Stellen ein Pfahlbau den Kern der Bodenschichtung bildete. Nun aber finden sich die Terramarenlager nicht nur in den Thälern an, sondern auch auf hügeligem Terrain, und zwar bis zu 15—20 m über dem gegenwärtigen Niveau der nächsten Gewässer. Dieser Umstand sowie die Beschaffenheit des Terrains drängten Prof. Strobel zu der Ueberzeugung, daß nicht alle Terramaren mit Wasserbauten in Zusammenhang gestanden haben, daß vielmehr in manchen Stationen die Pfahlhäuser auf dem trockenen Erdboden errichtet worden seien und vielleicht in späterer Zeit die Ansiedler ihre Hütten gar nicht auf einem Pfahlrost, sondern auf dem Boden errichtet oder in Zelten gewohnt haben. Etliche im Laufe des Sommers 1874 in seiner Gegenwart aufgedeckte Terramaren bestärkten ihn in dieser Ansicht.

Zwei der neuerdings untersuchten Stationen liegen bei Rotteglia im Thale der Secchia, etwa 30 km südwestlich von Modena; eine dritte am rechten Ufer des Santerno, 1 km südlich von Imola. Von den Rottegliaterramaren liegt die eine auf einem Hügel, welcher als Fortsetzung der am linken Secchia-Ufer hinziehenden Höhen zu betrachten ist; die dritte zu Castellaccio, unweit Imola, liegt auf einer isolirten Anhöhe, einem jener Hügel, in welche der Apennin in der Ebene von Imola ausläuft.

Wollte man von diesen letztgenannten beiden Terramaralagern annehmen, daß sie sich im Wasser gebildet haben, so müßten entweder:

1) die Terramaren der Bronzezeit bis in die Quaternärzeit, d. h. in die Zeit der Terrassenbildung zurückreichen, wo das Bett der Flüsse sich fast in gleicher Höhe befand, oder

2) die Terrassenbildung müßte erst in der gegenwärtigen geologischen Periode und zwar in der Terramarenzeit, d. h. an der Grenze der historischen Zeit stattgefunden haben, oder

3) die Terramarenmänner (terramaricoli) müßten so geschickte Ingenieure gewesen sein, daß sie mittels großartiger Bauwerke das Wasser aus den nächsten Flüssen auf die Hügel hinauf zu leiten und die ausgetieften Bassins zu füllen verstanden, wobei indessen in Betracht zu ziehen, daß so bewundernswerthe Bauten nicht spurlos verschwunden sein würden, nirgends aber Ueberreste derselben sich erhalten haben.

Prof. Strobel schließt demnach aus den lokalen Terrainverhältnissen, daß die Terramarenleute zu Rotteglia und Castellaccio ihre Wohnhäuser auf dem trockenen Erdboden errichteten.

Man unterscheidet in den Terramaren, je nach der Beschaffenheit, Farbe, Mächtigkeit oder dem Inhalte, vier verschiedene Erdarten, welche bald gewellte, nicht immer parallele Schichten bilden, bald Schollen (macchie) von verschiedener Größe und Form. Die eigentliche Terramara, d. h. die von den Ackerbauern als solche bezeichnete, ist leicht und wegen ihrer Farbe terra cenerina, Aschenerde, genannt. Sie ist mit Scherben irdener Gefäße, mancherlei Geräthen und Knochen gemengt und bildet demnach die eigentliche Kulturschicht. Sie lagert unmittelbar auf dem Urboden, welcher in der Ebene von heller Farbe, auf den Hügeln thonartig und dunkelfarbig ist, daher die Benennung Morone. Eine andere

Erdart ist gelblich grün und, je nach der Beschaffenheit des Unterbodens, sandig oder lehmig. Eine dritte Erdart ist kalkig, porös, leicht wie gebrannter Thon und röthlich oder röthlichweis von Farbe. Sie enthält verbrannte Knochen und zu Schlacken verbrannte Scherben. Eine vierte schwärzliche Erdart, welche gewöhnlich in nur etliche Centimeter dicken Schichten sich vorfindet, rührt von der natürlichen Verkohlung oder Zersetzung vegetabilischer Stoffe her. Auch die Ablagerung dieser Erdarten ist verschieden. Bei Casaroldo z. B. findet man die schwärzliche Schicht zwischen der Aschenerde und der röthlichen Schicht oder unterhalb derselben, bei Castellaccio lagert sie hingegen über derselben. In letztgenannter Lokalität zeigte ein Abstich die Scheide der Aschenerde und der grünlichgelben dergestalt, daß sie fast eine vertikale Linie bildete. Dies erinnert Herrn Strobel an die Station Castione, wo ähnliche Erscheinungen ihn vermuthen ließen, daß die grünlichgelbe Scholle den einstmaligen Hausplatz, die Aschenerde den Kehrichthaufen bezeichne. Zu Casaroldo liefen die Scheiden Sförmig, eine Lagerung, welche im Wasser niemals entstehen konnte.

Hätten die hochgelegenen Terramaren sich in einem Wasserbecken gebildet, so müßte man dort am Grunde eine sumpfige Bodenschicht finden, wie sie zu Castione, Parma und anderen Terramaren in den Niederungen vorkommt. Dies ist indessen nicht der Fall. Zu Castellaccio fand Herr Strobel eine kesselförmige Vertiefung, welche mit irdenen Scherben, Knochen und weicher Erde angefüllt war. Er hielt sie für eine Grube, in welche der Kehricht hineingeworfen worden. Die Austiefung einer Kehrichtgrube unter Wasser wäre indessen thöricht gewesen, da man die Dinge, deren man sich entledigen wollte, nur ins Wasser zu werfen brauchte, um sie verschwinden zu lassen.

Die Pfähle in den Terramaren, die Deiche und Spuren von Gräben um die Deiche entdeckt zu haben, ist Prof. Chierici's Verdienst; allein sie können nicht immer als Beweise von Pfahlwerken im Wasser dienen. Die Deiche gewährten Schutz vor Wasser und Wind und vor feindlichen Ueberfällen von Thieren und Menschen, und die Pfähle konnten zur Verstärkung der Deiche, zu Stützen der Dächer und mancherlei anderen Zwecken dienen, worüber ihre Anzahl, ihre Stellung zu einander, sowie die Terrainbeschaffenheit Aufschluß geben können. Bei Castellaccio fand Herr Strobel kleine Deiche und nur einzelne Pfähle, bei Rotteglia Pfähle und Deiche oder Erdwälle.

Die Terramaren auf den Hügeln entstanden durch das Ausschütten und Anhäufen des Kehrichts, welcher durch das darüber ausgegossene Wasser und durch atmosphärische Niederschläge zusammengekittet wurde. Die röthliche Erde bezeichnet die Herdstätte. Ist sie so stark geglüht, daß sie kalzinirt erscheint und die Scherben völlig hart gebrannt sind, so darf man nach Strobel eine Metallschmelze dort vermuthen.

Der grünlichgelbe Boden bezeichnet den eigentlichen Hausplatz. Daß die Wohnhäuser in den Hügelansiedelungen auf Pfählen errichtet seien, hält Herr Strobel nicht für wahrscheinlich, da er noch keine darauf hindeutende Pfahlsetzungen gefunden hat, wie sie in den Thälern mit Bestimmtheit nachgewiesen sind.

Werfen wir jetzt einen Blick auf die aus den Terramaraschichten gehobenen Fundgegenstände. Unter den vegetabilischen Ueberresten z. B. finden wir Birnen, Aepfel, Haselnüsse, Kornelkirsche, Pimpernüsse, Eicheln, Getreidekörner, Bohnen und Leinsamen. Die Pfähle sind von Ulmen-, Eichen-, und Kastanienholz.

Unter den animalischen Ueberresten finden wir vorwiegend Knochen von Hausthieren. Unter diesen sind vertreten: das Rind, zwei Arten der Torfkuh, das Pferd, eine ältere feine und eine jüngere schwerfällige Rasse, Hund, Schwein, Ziege und Schaf. Unter den Jagdthieren unterscheidet man Edelhirsch und Reh, das Wildschwein und den Bär. Die meisten Knochen sind zerschlagen, viele zu Geräthen verarbeitet.

Außer den Geräthen von Knochen fehlen auch solche von Stein, Holz, Horn und Bronze nicht. Waffen hat man wenige aufgefunden. Hausstands- und Ackergeräth und Schmucksachen sind vorherrschend. Gußformen und Schlacken deuten an, daß die Terramarenbewohner ihre Bronzegeräthe selbst zu gießen verstanden und auch wirklich selbst gegossen haben. Lanzen und Speerspitzen sind selten und von einfacher Form, desgleichen einige Bronzedolche. Häufiger sind die Schaftcelte (Paalstäbe) und Meißel. Unter dem Hausgeräth nehmen die Thongefäße den ersten Rang ein. Sie sind theils von grober Masse und kunstloser Form, theils von geschlämmtem Thon und mit Linearornamenten verziert. Zu erwähnen bleiben noch die Mahl- oder Quetschsteine von Granatentalkschiefer, weil dieser sich in den Apenninen nicht vorfindet, sondern in den Westalpen ansteht. Unter den Schmuckgegenständen erregen unsere Aufmerksamkeit Kämme von Knochen und Bronze, Nadeln, einfache Armringe und durchbohrte fossile Muscheln von den Apenninen her, Knöpfe und Wirtel in großer Anzahl, letztere auch von Hirschgeweih, Stein und Bernstein, wobei jedoch zu bemerken, daß bisher nur die reiche Fundgrube zu Castione Bernsteinsachen geliefert hat. Dort ist auch kürzlich zum ersten Mal gewebter Wollenstoff gefunden worden.

Ein Vergleich zwischen den Fundgegenständen aus den norditalischen Terramaren und denen der Schweizer Seedörfer zeigt eine überraschende Uebereinstimmung der Formen, insofern man davon absieht, daß die Schweizer Erzeugnisse eine ungleich reichere und mannichfaltigere Entwicklung verrathen. Die Aehnlichkeit der Typen ist indessen von höchstem Interesse, weil sie über das Terramarengebiet hinaus nicht mehr gefunden werden. Die italienischen Archäologen sind deshalb, in Uebereinstimmung mit den Schweizern, zu der Ansicht gekommen, daß die Pfahlleute in Piemont, der Lombardei und Venetien noch vor der Kenntniß der Metalle von Norden her über die Alpen gekommen seien und erst später die ersten Bronzegeräthe empfangen haben. Dieses Volk verbreitete sich alsdann von den Alpenseen weiter gen Süden, überschritt den Po und siedelte sich, wie vorhin erwähnt, in Sümpfen und künstlichen Wasserbecken an. Die in den untersten Schichten gefundenen Steingeräthe und die in den oberen Schichten gefundenen Geräthe aus Knochen und Bronze lassen annehmen, daß sie in den Provinzen Parma, Reggio und Modena lange genug seßhaft waren, um sich mit den neuen Metallgeräthen zu befreunden und sie selbst gießen zu lernen. Die Bewegung nach Süden hatte nicht aufgehört. Einige Schwärme drangen noch weiter südwärts, bis sie, wie es scheint, in Latium auf ein anderes Volk stießen, welches ihr Fortschreiten hemmte. Dieses im Süden der Halbinsel ansässige Volk befand sich im Besitz einer blühenden Kultur; es waren die Etrusker. Eine Berührung mit ihnen blieb nicht ohne Einfluß auf die Terramarenleute, und Spuren hiervon zeigen uns die Gräber im Albaner Gebirge, aus welchen die sogenannten Hausurnen stammen.

Thongefäße und Bronzegeräthe aus den Terramaren Oberitaliens.

1. Buckelgefäß. 2. Verzierter Boden eines Gefäßes. 3—6. Charakteristische Henkel. 7. Meißel. 8—9. Beinkämme. 10. Haarspieß. 11. Speerspitze. 12. Fragmente eines Dolches. 13. Lanzenspitzen. 14—16. Wirtel aus Montellier in der Schweiz. 17—19. Wirtel aus einer Terramare zu Castione, Oberitalien.

Der Gesammtcharakter der in diesen merkwürdigen Gräbern gefundenen Gegenstände verräth deutlich die Grundtypen der Terramarenkultur, welche neue Motive aufgenommen und auch die eigenen in einem Stil ausgebildet hat, der von einer Veredlung des Geschmackes zeugt. Auffällig blieben die Hausurnen, weil die aus den genannten Gräbern gehobenen bisjetzt die einzigen in ganz Italien sind.

Nach Pigorini breitete sich das hochgebildete Kulturvolk, welches die Schritte der gen Süden ziehenden Terramaraleute hemmte, danach seinerseits nach Norden aus, überschritt den Apennin und ließ sich in der fruchtbaren Ebene Oberitaliens nieder, gründete ein Reich, welches die Geschichte Etruria circumpadana, das zu beiden Seiten des Po sich ausdehnende Etrurien, nennt, und entfaltete eine Industrie, welche in späterer Zeit weit über die Alpen hinausdrang und die Kultur der mittel- und nordeuropäischen Völker beeinflußte. Das in seinen alten Wohnsitzen gebliebene Terramarenvolk scheint von der etruskischen Kultur erst spät berührt worden zu sein; nur an einigen Oertlichkeiten finden sich Anklänge; die meisten gehören der reinen Bronzezeit an und erweisen sich auch dadurch als voretruskisch. Ob ihre Bewohner von den neuen Einwanderern verdrängt worden, ob sie neben ihnen fortgelebt haben und mit ihnen verschmolzen sind, haben die italienischen Archäologen noch nicht ergründet, deren hier vorgetragene Ansichten uns übrigens noch sehr der Bestätigung bedürftig erscheinen.

Wissen wir auch nicht, ob die oberitalischen See- und Sumpfwohnungen nach dem Erscheinen der Etrusker sofort verlassen wurden, so scheint doch sicher, daß sie zur Zeit der römischen Eroberungen bereits so lange aufgegeben waren, daß selbst die Erinnerung daran erloschen gewesen zu sein scheint, da kein römischer Schriftsteller ihrer gedenkt. Sehr richtig sagt Desor: „Hätten die römischen Schriftsteller, welche die herrlichen Alpenseen zum Theil kannten und ihre naturschöne Lage zu würdigen wußten, diese seltsamen Seeansiedelungen gekannt, sie würden deren gewiß erwähnt, und Plinius, der so wenig mit eingehenden Berichten über Menschen und Dinge seiner Zeit gegeizt hat, und welcher am Ufer des Comersees sogar ein Landhaus besaß, würde diese Bauten, deren vielleicht unter den Fenstern seiner Villa eine gelegen hatte, gewiß nicht ungenannt und unbeschrieben gelassen haben, hätten sie noch zu seiner Zeit existirt. Da er ihrer mit keiner Silbe erwähnt, ist zu schließen, daß zu seiner Zeit (79 n. Chr.) nicht nur die Ansiedelungen selbst, sondern auch die Ueberlieferungen von ihrer ehemaligen Existenz verschwunden und vergessen waren.“

Megalithische Bauten in Italien. Ehe ich der Schilderung der Urzeit Mitteleuropa's mich zuwende, geschieht hier am schicklichsten jener vorgeschichtlichen Denkmäler kurze Erwähnung, die sich außerhalb Italiens auf den Inseln des Mittelländischen Meeres und der Pyrenäenhalbinsel vorfinden. Vorwiegend gehören sie in jene Kategorie, welche wir allgemein als „megalithische Bauten“ bezeichnen. Merkwürdigerweise kommen solche auf dem italienischen Festlande gar nicht vor; blos unweit von der Mündung des toscanischen Flusses Albegna in das Tyrrhenische Meer ragt die merkwürdige Gruppe von Dolmenhügeln empor, welche die Archäologen nach der benachbarten altetruskischen Stadt dieses Namens als die „Tumuli von Saturnia“ bezeichnen. Soweit Italien bis jetzt durchforscht ist, sind jene Tumuli die alleinigen Repräsentanten megalithischer Bauten im ganzen Lande; sie stehen auf einem flachen Lavaplateau

von etwa 3 1/4 km Länge und 1 1/2 km Breite, in Gruppen zerstreut, meist in Linien zu 8—10 bei einander. Kapitän S. P. Olliver zählt deren im Ganzen an 40—50, alle mehr oder minder zerstört und aus einer oder zwei viereckigen Kammern bestehend, welche durch aufrechtstehende unbehauene Steine, die einen flachen Deckstein tragen, hergestellt sind. Die Kammern liegen theils über dem Boden, theils sind sie etwas eingesunken, und ihre Höhe beträgt selten mehr als 1—1,25 m. Im Gegensatze zum Festlande sehr reich an megalithischen Denkmälern war früher die Insel Malta, doch sind die meisten dieser Monumente jetzt zerstört. Das erste und wenigst wichtige liegt ganz nahe von der Stadt Valetta auf dem Carradinohügel und bietet, trotz seiner kleinen Dimensionen, alle jene charakteristischen Merkmale, welche besser erhaltene Ueberreste auszeichnen. Die zweite und dritte Gruppe, Hagiar Khem und Mnaidra geheißen, befinden sich ganz nahe an einander auf einem die See beherrschenden Punkte unweit vom Dorfe Krendi. Die vierte und vielleicht imposanteste — jedenfalls die merkwürdigste, von außen betrachtet — ist der sogenannte „Riesenthurm“ der Torre dei Giganti, auf der Nachbarinsel Gozzo. Alle diese Bauten bestehen aus kyklopischen unbehauenen Massen von Korallenkalkstein und bilden Kammern und Gänge, deren Wände innen mit behauenen Platten belegt sind. Letztere tragen rohe, eigenthümliche Verzierungen. Allem Anscheine nach waren diese inneren Räume mit solchen durch Vorkragung erzeugten Gewölben gedeckt, wie sie aus Mykenä bekannt sind; auch giebt es neben und im Zusammenhange mit den größeren Kammern zahlreiche kleine, nischenartige Räume, welche möglicherweise als Aschenbehälter für die Verstorbenen gedient haben mochten. Ueber die Entstehung dieser Bauten schweigt die Geschichte; sie müssen deshalb als vorhistorisch gelten; prähistorisch ist wol auch die Grotte von Hard-Hallam oder San Giorgio, wo mit verzierten Scherben Kohlen und Knochen von Flußpferd, Mufflon u. s. w. gefunden wurden.

Ein archäologisches Räthsel waren bis auf unsere Tage herab die Nurhagen, Gebäude, welche nur allein auf der Insel Sardinien vorkommen und die man, weil man nichts Besseres wußte, bequem genug als „Riesengräber“ bezeichnete. Solche „Gigantengräber“ sind auf Sardinien allerdings vorhanden und man kennt etwa eintausend derselben. Oft sind es kugelförmige, nach Art eines modernen Grabsteines aufgestellte Monolithen; zuweilen, aber selten, findet sich ein aus einem einzigen Stein ausgemeißelter niedriger Rundbogen über einer Grabstätte, doch kommt die kegelförmige Gestalt am meisten vor. Außer dieser einfachen Form eines einzigen kegelförmigen Monolithen kennt man noch eine andere, bei welcher sich schon eine gewisse architektonische Absicht beobachten läßt. Mehrere, oft fünf, sieben oder neun solcher Steine sind in einem Halbkreise aufgestellt, und in der Mitte desselben befindet sich dann ein großer Kegel, welcher die anderen um das Vierfache überragt. Gigantengräber der letzteren Art sah Heinrich Freiherr von Maltzan, dem wir das beste Werk über die Insel Sardinien verdanken (Heinr. von Maltzan, Reise auf der Insel Sardinien. Leipzig 1869. 8.) am Orte Pas Perdu und bei Goronna, unweit von Paulilatino. Das Riesenhafte ist Zuthat der Sage; denn die ausgegrabenen Gerippe sind solche gewöhnlicher Menschenkinder. — Dagegen sind die Nurhagen wirkliche Gebäude. Sie bestanden im Hauptplane

meist aus einem runden Thurm, bald höher, bald niedriger, mit einem oder mehreren Stockwerken. An diese schlossen sich nicht selten festungsartige Vorwerke an, die oft mit kleineren Seiten-Nurhagen in Verbindung standen. Ein Dach ist nirgends erhalten geblieben, doch wird wol überall ein solches als Abschluß des Gebäudes vorhanden und der zunächst unter demselben befindliche Raum als eine Art von Terrasse bewohnbar gewesen sein. Wozu auch sonst die Wendeltreppe, welche oben hinaufführt? Der innere Bau zeigt mehrere über einander gelegene gewölbte Gemächer, in jedem Stockwerke eins; sie sind durch die Wendeltreppe mit einander verbunden. Selten sind der Stockwerke, außer dem Erdgeschosse, zwei, öfters nur eins. Gewöhnlich besteht das Innere aus einem großen gewölbten Raum im inneren Erdgeschosse, welcher sich zu einem Keller vertieft, und einem kleinen, aber hohen, gleichfalls gewölbten Gemach im ersten Stock, um welches auf der Südseite, d. h. jener des Einganges, ein halbrunder Korridor herumläuft. Dieser steht mit der Wendeltreppe in Verbindung, welche auf seinem einen Ende vom Erdgeschoß herauf, auf dem andern zum Dach hinaufführt. Fast bei allen Nurhagen besitzt das erste Stockwerk noch einen zweiten Eingang, unmittelbar von außen, der gerade über dem unteren angebracht ist; man gelangt zu demselben auf einer in der äußeren Mauer angelegten Treppe. Der obere Eingang ist hoch und bequem, der untere dagegen so niedrig, daß man nur auf allen Vieren hineingelangen kann. Diese räthselhaften Denkmäler hielt man lange für Gräber von Königen oder Häuptlingen, oder für Heldentrophäen, auch für Signalthürme. Der unlängst verstorbene gelehrte Kanonikus G. Spano in Cagliari, Senator des Königreichs Italien, sicherlich der gründlichste Kenner der sardinischen Alterthümer, hat 1854 allen diesen Phantastereien ein Ende gemacht. Die Nurhagen waren ihm zufolge alte Wohngebäude und dienten auch noch im Mittelalter den Hirten zur Behausung. Sardinien zählt zwischen 3000 bis 4000 solcher Monumente. „Nur hag" oder „Nur chag" bedeutet: kreisförmige Wohnung, rundes Haus, und das entspricht durchaus der wirklichen Form dieser Bauten. Dieselben scheinen in Sardinien die nächste Kulturstufe nach dem Aufgeben des Troglodytenlebens, d. h. des Wohnens in ausgehauenen Felsengrotten, bezeichnet zu haben; solcher künstlichen Grotten findet man viele in allen Theilen der Insel vereinzelt, und mit ihnen hängen vielleicht die Funde von Steingeräthen zusammen. So stieß der italienische Geologe Paolo Mantovani in der Gegend von Sassari auf Kohlen, Menschenknochen, Gefäßscherben, Kieselsplitter, Steinäxte, Netzbeschwerer, Fragmente von Cardium edule u. s. w.

Als sich das Bedürfniß gemeindlichen Zusammenlebens herausstellte, baute man Nurhagen, die fast überall in größeren oder kleineren Gruppen beisammenstehen und nur ausnahmsweise vereinzelt vorkommen. Man findet sie fast alle in fruchtbaren und zum Ackerbau geeigneten Gegenden und wird kaum irren, wenn man ihren Bewohnern eine höhere Kulturstufe zuschreibt, die sich in metallenen Geräthen ausdrückt. Bei Muravera in der Ebene von S. Priamo unweit Cagliari entdeckte Spano eine ganze Niederlage von Waffen, sämmtlich von Bronze: Pfeilspitzen, Paalstäbe, einen Bogen u. s. w., vermischt mit grober Töpferwaare; bei Riola fand er eine Steinform für Lanzenspitze und Schwert. (G. Spano, Scoperte archeologiche fattesi in Sardegna

in tutto l'anno 1874. Cagliari 1874.) An Nurhagen aber hat er einige hundert Gruppen nachgewiesen. Die Verschiedenheit in der Größe der Nurhagen, der Zahl ihrer Kammern und Gänge, ihrer mehr oder weniger festungsartigen Anlage erklärt sich leicht aus den Umständen. Um die Wohnung des Stammhäuptlings, eines stattlichen, oft zweistöckigen Nurhags (z. B. bei jenem von Santinus bei Torralba) scharten sich die niederen, nur aus einem einzigen Erdgeschoß gebildeten Hütten der Unterthanen oder Schützlinge; ohne Zweifel hatten die runden Wohnthürme der Häuptlinge auch einen festungsartigen Zweck; Wasser lieferten die Cisternen. Die Nurhagen sind ein Werk der alten ureingeborenen Sardinier.

In keinem andern Lande der Welt findet man ähnliche Gebäude, mit einziger Ausnahme der Mittelmeerinsel Menorca, wo die uralten sogenannten Talayot allerdings eine gewisse Verwandtschaft mit der Architektur der Nurhagen darbieten. Freilich zeigen die Talayot mancherlei Abweichungen, sie besitzen z. B. niemals mehrere Stockwerke, auch befindet sich regelmäßig ein Opferaltar mit ihnen in Verbindung, und sie bildeten wahrscheinlich Häuser und Tempel zugleich. Dennoch erscheint die Aehnlichkeit in der allgemeinen Bauart mit den Nurhagen unverkennbar. Allein der einzige Schluß, welchen man aus derselben ziehen kann, ist der, daß die autochthonen Bevölkerungen der beiden geographisch benachbarten Inseln etwa einen verwandten Ursprung oder doch vielfache Berührungspunkte mit einander besaßen. Die Nurhagen-Erbauer standen, was ihre Architektur betrifft, über den Gründern der sogenannten kyklopischen, pelasgischen und tyrrhenischen Bauten. Karl Andree ward übrigens durch die Nurhagen auch an die sogenannten Broch oder Piktenhäuser auf den Orkney- und Shetland-Inseln gemahnt, die wir später genauer kennen lernen werden; es versteht sich aber von selbst, daß von einer Verwandtschaft sowol mit den Nurhagen als mit den Talayot platterdings keine Rede sein kann und daß hier für die Entlehnungstheoretiker gar nichts zu machen ist. Die Spontaneität des menschlichen Antriebes und Bedürfnisses tritt analog in sehr verschiedenen Gegenden auf. Deshalb vermag ich auch nicht Hrn. Alexander Lombard beizustimmen, welcher die Nurhagen mit den alten Rundthürmen Irlands in Verbindung bringt und beide nebst den Alterthümern Schottlands, der Balearen und der griechischen Argolis als das Werk einer und der nämlichen Rasse ansieht. (Alex. Lombard. Les Nur-hags de Sardaigne et les vieilles tours d'Irlande, im Genfer Globe, 1872. S. 104—131 und 1873, S. 3—29.)

Außer diesen Nurhagen und den in ihrer Gesellschaft auftretenden oben erwähnten Grabmonumenten hat Kapitän Olliver in der Nähe des Dorfes Borore auch einen echten, freistehenden Dolmen auf Sardinien entdeckt, während aus dem südlichen Korsika Menhire bekannt sind. Hr. Alexander Grassi, welcher letztere Gegend mit großer Sorgfalt untersuchte, glaubt auf einigen die Spuren grober Zeichnungen, die Umrisse menschlicher Figuren zu erkennen. (Mortillet, Matériaux 1866, S. 242.)

Dolmen des heil. Michael bei Arrichinaga in der spanischen Provinz Biscaya.

Die Alterthümer der Pyrenäischen Halbinsel. Auf der Pyrenäenhalbinsel, mit der wir uns schließlich zu beschäftigen haben, kommen, in Spanien und auch in Portugal, sowol megalithische Bauten wie Höhlen vor, welch letztere mitunter mannichfache Reste der Urzeit bergen. Louis Lartet hat in Altkastilien zwanzig Höhlen untersucht, nur drei zeigten aber bemerkenswerthe Ueberreste. Die eine, die obere Grotte von Peña la Miel, enthielt Knochen von Nashorn und Bos primigenius ohne menschliche Reste; die untere Grotte von Peña Knochen desselben Ochsen, des Pferdes, Hirsches und Rehes, in gewöhnlicher Weise zerbrochen und zerkratzt, mit rohen Kieselinstrumenten. Die dritte, die Cueva Lobrega barg endlich unzweifelhafte Zeugnisse von der Anwesenheit des Menschen, nämlich Kohlen und Asche, eine Menge grober Töpfergefäße, weniger zerbrochene Knochen von kleinen Ochsenarten, Schwein, Ziege, Hirsch, Reh, bearbeitete Knochen, den Schädel eines Hundes mit noch mehr raubthierartiger Zahnbildung als beim Wolf, und einen dolichokephalen Menschenschädel. Die Töpfereien sind jenen der Terramaren Italiens und der Pfahlbauten ähnlich. Sehr wohl gearbeitete Steingeräthe trifft man dagegen 8 km von Cordova in dem alten Grubenbau auf Kupfer bei Cerro Muriano. Man beutet jetzt die alten Schutthalden aus, in denen Steinhämmer aus Diorit mit einer Rinne im Umkreis sich finden, womit man sie an den Stiel band. Aehnliche Hämmer giebt es auch in Asturien nicht weit von Covadonga an den Kupferminen von Milagro. Eine ganze Werkstätte von Steininstrumenten befindet sich bei Argecilla (Alcarria), und bei Burgos

kommen solche mit Rhinoceros tichorhinus vor, welch letzteres auf sekundärer Lagerstätte ruht; die Höhle de los Canilorias (Malaga) enthält Steingeräthe nebst Menschenknochen. Steinwerkzeuge von der Form, wie sie im nördlichen Frankreich vorkommen, haben Verneuil und Lartet in einer Thalanschwemmung bei Madrid zugleich mit fossilen Zähnen des afrikanischen Elefanten gesammelt. Aehnliche Funde hat Cosimo de Prado in den Jahren 1845—50 an den Ufern des Manzanares bei Madrid gemacht. Nachdem man in dem Diluvium bei San Isidro verschiedene große Skelettheile vom Rhinozeros und Mammuth entdeckt hatte, stieß man in einer Tiefe von 9 m unter der Dammerde, und zwar in eine 60 cm dicke Lage sandigen Lehmes eingebettet, auf ein vollständiges und wohlerhaltenes Elefantenskelet. Hieraus geht hervor, daß die Wassermassen, welche die Lehmschicht absetzten, gleichzeitig auch die Leiche dieses Elefanten und seiner Genossen mit sich führten, so daß also die Absonderung jener Lehmschicht zu derselben Zeit erfolgt ist, als das riesige Mammuth noch in der Umgegend von Madrid hauste. Unter diesem knochenführenden Diluvialsand lagert eine 3 m mächtige Schicht von Rollsteinen, die aus dem darunter liegenden Tertiärboden aufgeschwemmt sind; unter diesen Rollsteinen hat man mehrere Kieseläxte gefunden, die denen der Picardie ganz ähnlich sind. — „Dieser Fund", sagt K. Vogt, „löst alle Zweifel. Man könnte einzig aus der Ueberlagerung schließen, daß der Mensch, welcher diese Kieseläxte verfertigte — und zwar durch Bearbeitung eines Kiesels mittels eines andern — noch vor dem Mammuth existirt habe, wenn wir nicht überall die Beweise fänden, daß Schichten, welche unten kieselige Rollsteine, oben aber feineres Material zeigen, in derselben Epoche, wenn auch zu verschiedenen, auf einander folgenden Zeiten, gebildet wurden."

Menschliche Ueberreste (mehrere Kinnladen mit stark abgeschliffenen Zähnen, ein Schädeldach) mit geschliffenen Steinwaffen, bearbeiteten Knochen, Kohle und Kieferstücken von Katze, Pferd, Ochs, Hirsch und Schwein kamen in einer geschichteten Ablagerung am Fuße des Hügels Cabeço da Aruda in Portugal, in welchen Schichten viele Schalen von Lutraria sich befinden, zu Tage. (F. A. Pereira da Costa. Da existencia do homem em epochas remotas no valle do Tejo. Lisboa 1865. 4°.) Portugal wird überhaupt für die Urgeschichte außerordentlich wichtig; es scheinen sich dort mehr Ablagerungen zu finden als in den meisten anderen Ländern. Ganz besonders gilt dies vom Becken des Tejo. Carlos Ribeiro in seinen vortrefflichen Untersuchungen jenes Gebietes theilt die dortigen quaternären Schichten in drei Gruppen. Die unterste Gruppe, aus thonigem Sandstein und Thon mit eingesprengten Mergel- und Kalkschichten bestehend, ist deutlich, aber wenig regelmäßig geschichtet und erhebt sich im Becken des Tejo bis zu 650 m über dem Meere und bis zu 400 m Mächtigkeit. Man hat bis jetzt nur im Kalk Ueberreste von Süßwassermollusken gefunden, keine anderen Versteinerungen, dagegen zahlreiche Kieseläxte selbst in den tiefsten Niveaux. Ribeiro hält diese Schichten für gleichzeitig mit denen des Val d'Arno in Italien, von St. Priest in Frankreich und Forest-Bed in England. Die mittlere Gruppe besteht aus Geröllen, grob- und feinkörnigen Sandarten, durch einen rothen Cement zusammengehalten, nur in einzelnen Lappen abgelagert, schlecht geschichtet, mit großen Findlingsblöcken, welche durch Eisflöße transportirt sein müssen; auch darin giebt es Spuren des Menschen, aber durchaus keine Versteinerungen. Die obere Gruppe zeigt alte Strandbildungen; rothe Thone

von Quellen erzeugt. In dieser oberen Gruppe finden sich die menschlichen Stationen und Muschelhaufen von Areneira-de-Roquete und des oben erwähnten Cabeço d'Aruda, in welchem besonders die Ottermuschel (Lutraria compressa) als Hauptnahrungsmittel auftritt. (Carlos Ribeiro, Descripção do terreno quaternario dos bacins dos Rios Tejo S. Sado. Lisboa 1866. 4°.) Bei Cesareda giebt es mehrere Höhlen mit Menschenresten. In der größten, Casa da Moura, unterscheidet man zwei Schichten; die unterste, hauptsächlich mit Kaninchen und Vogelknochen und mehreren Fleischfressern, welche wahrscheinlich die Knochen zusammenschleppten, enthielt nur wenige rohe Stein- und Knocheninstrumente mit Kohlen; die oberste aber eine Menge von geschliffenen Steingeräthen, Topfscherben, Pectunculusschalen mit Löchern darin, Instrumente von Horn und eine Pfeilspitze von Kupfer (?). Die Menschenknochen, wol an tausend und von jungen Individuen herrührend, waren zerbrochen, woraus J. F. N. Delgado (Noticia acerca das grutas da Cesareda. Lisboa 1867. 4°.) auf Menschenfresserei schließt. Ein ganz erhaltener Schädel hatte subdolichokephalen Typus. Die andere Grotte, Lapa-Furada, hat einen so engen Zugang, daß man durchkriechen muß, und enthielt viele, vielleicht von Nagern (?) benagte Menschenknochen, eben so die dritte Cora-da-Moura.

Eine Reihe megalithischer Denkmäler treten neben diesen Höhlenfunden in Spanien, hauptsächlich aber in Portugal auf. Sie tragen vorzugsweise den Charakter der Dolmen und kommen an den Küsten, nicht aber im Innern vor; in Portugal nennt man sie Antas oder Galgals, und in Estremadura belegt man besondere Tumuli oder Erdhügel mit dem Namen Garitas.

Die Kirche hat große Anstrengungen gemacht, um die heidnischen Erinnerungen an diese uralten Denkmäler im Volke zu vernichten. Aber Gewaltmaßregeln schienen fruchtlos. Daher verwandelte man diese Steine des Anstoßes in Gegenstände der christlichen Verehrung, indem man auf ihnen das Bild des Gekreuzigten aufrichtete (s. Halbdolmen zu Kerland in der Bretagne, S. 329), nachdem durch das Besprengen mit Weihwasser alle Sünden abgewaschen worden. In der Provinz Biscaya hat man in einen solchen Dolmen das Bild des heiligen Michael aufgestellt und dadurch dieses altheidnische Denkmal in einen christlichen Tempel verwandelt.

Inneres des Dolmen von Antequera (Spanien).

Halbdolmen zu Kerland in der Bretagne.

Die Funde aus den westeuropäischen Schwemmgebilden.

Wiege der urgeschichtlichen Forschungen. Mannichfaltigkeit der Spuren menschlichen Daseins. **Die Ablagerungen des Sommethales.** Die verschiedenen Typen der hier gefundenen Spuren menschlicher Industrie. Wo die ersten Geräthe der Menschen angefertigt wurden. Beweise für die Anfertigung der Geräthe an Ort und Stelle. Prestwich's Erklärung der Steingeräthe im Sommethale. Beweise für deren hohes Alter. Boucher's Traum von einem vorgeschichtlichen Praxiteles. Der erste menschliche Schmuck. **Funde in Mittel- und Südfrankreich.** Die Umgebung von Paris in vorgeschichtlicher Zeit. Weitere Fundorte der ersten Spuren menschlicher Thätigkeit. Noulet's Forschungen in Frankreich. Die Steinaxt von Hoxne in England. **Die geschliffenen Steingeräthe.** „Donnersteine". Das Schleifen der Steingeräthe bedeutet keinen Fortschritt in der Entwicklung der menschlichen Kultur. Polirte Steine, deshalb weil sie polirt sind, nicht jünger als behauene. Die Fundstätte von Pressigny-le-Grand. Die Geräthe von Spiennes in Belgien. Das Material der geschliffenen Steingeräthe. Herstellung derselben. Bohrung der Schaftlöcher. Die Torfmoore im Sommethale und die dortigen Funde. Nilsson's Forschungen über die Bearbeitung der Steingeräthe.

Von den sonnigen Gebieten des Südens, die uns so lange gefesselt, gehen wir nunmehr über zu den rauheren Regionen Mittel- und Nordwesteuropa's, welche die eigentliche Wiege der urgeschichtlichen Studien sind. Denn hier, nicht im Süden, wo die Erinnerungen an ein hohes klassisches Alterthum jeden Gedanken an die vorgeschichtliche Anwesenheit des Menschen ersticken, fanden zuerst sich Zeugnisse menschlicher Existenz, von welcher nicht einmal die Sage Spuren aufbewahrt, hier zuerst erhielten die seltsamen Fundstücke eine Deutung, die auf Zustände zu

schließen nöthigte, wie sie in der Gegenwart noch von ganz im sogenannten Zustande der Wildheit lebenden Naturvölkern geschildert werden. Erst dann forschte man auch in den klassischen Landen des Südens und im Orient nach ähnlichen Beweisstücken, die sich denn auch allenthalben reichlich fanden und deutlich erwiesen, daß auch dort der in der Nacht der Zeiten sich verlierenden Gesittung analoge rohere Zustände vorangeschritten waren, wie sie bei dem urgeschichtlichen Menschen Mitteleuropa's herrschten. Weil besser als bei diesem sich im Süden der Uebergang aus der vorgeschichtlichen in die geschichtliche Epoche, das Ineinanderschmelzen zweier im Norden anscheinend scharf getrennter Zeiträume beobachten läßt, empfahl es sich — im Gegensatze zu den meisten Darstellungen der Urzeit, welche auf Nord- und Mitteleuropa sich zu beschränken pflegen — die südlichen Gebiete in erster Reihe zu berücksichtigen, zumal geschichtliche Nationen jenes Himmelsstriches, wie Griechen, Römer, Etrusker und selbst Phönikier direkt eingreifen in die Ur- und Vorzeit der höheren Breiten unseres Erdtheiles. Sehen wir nun zu, wie dieselbe, nach den bislang gemachten Funden, sich gestaltet hat in Frankreich, Belgien, England, Deutschland, der Schweiz und den Alpenländern.

Sehr mannichfaltig sind in diesen Gebieten die Zeugnisse menschlicher Existenz seit dem Beginne der Quaternärzeit.

In den Geröll-, Sand- und Lehmablagerungen, welche theils nicht mehr vorhandene Flüsse, theils die noch jetzt fließenden unter anderen Umständen (wie größeren Wassermassen, verzweigterem Laufe, anderer Bodengestalt in der Diluvialzeit) über die Länder gebreitet haben, finden sich an vielen Orten rohe Werke von menschlicher Hand in unmittelbarer Nachbarschaft der Reste jener ausgestorbenen Thiere, welche in der Glacialperiode unsern Erdtheil belebten. Man trifft dergleichen in den Sandgruben und in den Kiesbänken der Flüsse Suffolks und Bedfordshire's in England, in den Ablagerungen der Somme- und Oisethäler, in den Sandschichten des Champ de Mars und von Levallois-Clichy bei Paris. Das Vorkommen solcher Steingeräthe ist nicht blos ein örtliches, das man als zufällig zu deuten vermöchte, sondern es wiederholt sich in verschiedenen Theilen der westlichen Flußgebiete Frankreichs und in England und stellt sich, wie die gleichen Funde in Spanien, Italien, Indien darthun, als eine allgemeine Erscheinung dar. Die Spuren des Menschen in diesen Schwemmgebilden bestehen vorwiegend aus großen Feuersteinwaffen, die mit groben Schlägen in meist ei- und mandelförmige Gestalt gebracht sind und so ziemlich das Einfachste, für Kampf und Jagd Wirksamste darstellen, was sich der Mensch aus diesem später so vielseitig verwertheten Stoffe überhaupt bilden mochte; außer ihnen sind Einschnitte an den Knochen der oben genannten Thiere wahrgenommen worden, die indessen, wie Friedrich Ratzel mit Recht hervorhebt, ohne das Zusammenvorkommen mit diesen Waffen keinen ernstlichen Anspruch auf Beweiskraft machen dürften.

Rohe Kieseläxte fanden sich in einer Sandgrube bei Vaudricourt (im Pas-de-Calais) und Kieselinstrumente auf den Feldern von Valcongrain (Calvados). Bei Choisy-le-Roi birgt der Löß des rechten Seineufers Herdstätten mit Kieselmesser und die Drift von Boulogne ist gleichfalls reich an Kieseläxten. Die klassische Fundstelle solcher Reste in Europa ist indeß das Sommethal, wo roh behauene Aexte aus Feuerstein in den ältesten Schichten des diluvialen Gerölles

vorkommen, in Lagen, die mehr denn 30 m über dem jetzigen Wasserstande liegen und doch dereinst von demselben Flusse abgelagert wurden, der sich seitdem so tief in den Grund eingegraben hat. Diese merkwürdige Stelle und ihre Funde sind einer näheren Betrachtung werth.

Ablagerungen des Sommethales. Weiße Kreide bildet den Boden in einem großen Theile des nördlichen Frankreich. In früherer Zeit war die Kreidebildung mit tertiären Ablagerungen überdeckt, heute aber lagert auf diesen Tertiärgebilden weit und breit eine etwa 1½ m mächtige Schicht eines sehr fruchtbaren Lehmes, der eben aus der Einwirkung der diluvialen Fluten auf jene Tertiärgebilde entstanden ist. Durch diese Schichten hindurch, bis tief in die Kreide hinein, hat sich die Somme, ein Küstenfluß im nördlichen Frankreich, der die Picardie durchströmt und sich in den Kanal ergießt, sein Bett gegraben. Daß dieser Fluß in der Diluvialzeit mächtiger war als heute, bekundet die Breite seines alten Bettes, die bei Amiens eine Viertelstunde beträgt und sich abwärts über Abbeville hinaus bis zu seiner Mündung bei St. Valery noch bedeutend vergrößert. Bei dieser Arbeit bildete nun der Fluß aus dem Material, welches er den älteren Anschwemmungen entführte, neue Ablagerungen, wie aus der Abbildung zu ersehen ist.

Durchschnitt des Thales der Somme bei Abbeville nach Prestwich.

1. Kreide; 2. Kies, unmittelbar auf der Kreide liegend; 3. Letten, unter dem Torf (4.) im Thale liegend; 5. graues Diluvium mit Knochen und Steinäxten; 6. kalkiger Lehm oder Löß; 7. brauner Lehm und Dammerde; M Niveau des Meeres; S die Somme.

Diese jüngeren Bildungen des Sommethales bieten an sich allerdings nichts Außerordentliches dar, weder in ihrer Lagerung oder äußeren Erscheinung, noch in ihrer Zusammensetzung oder in den Knochenresten längst ausgestorbener Thiere, die man darin schon bei Lebzeiten Cuvier's in einer Tiefe von 6—10 m dicht über der Kreide gefunden hatte; sie gleichen in allen diesen Beziehungen denen in hundert anderen Thälern in Europa, und doch haben sie vor allen diesen eine weit hervorragende Bedeutung erlangt, da hier vielleicht die ältesten Spuren von dem Dasein des Menschen auf Erden gefunden wurden — Kieseläxte in der rohesten Form. Das Material dazu lieferten die Feuersteine, die in förmlichen Lagern in der Kreide vorkommen.

In umstehenden Figuren (s. S. 333) geben wir eine Zusammenstellung der hauptsächlichsten Typen der im Thal der Somme in so großer Zahl gefundenen ältesten Waffen und Werkzeuge der Menschen. Am verbreitetsten unter den ältesten Streitäxten ist die mehr oder weniger verlängerte Eiform (Fig. 1). Gemeinhin sind diese Aexte nach beiden Seiten abgeplattet, oft aber auch nur an einer, und an ihrem ganzen Umfange sorgfältig geschärft. Die Arbeiter im Thal der Somme haben ihnen den Namen „Katzenzungen" gegeben. Ihre Dimensionen sind sehr mannichfaltig. Zumeist sind sie 15 cm lang bei 8 cm Breite, aber

es giebt deren noch viel größere, die nach dem einen Ende hin mehr spitz verlaufen, also mehr einer Speerspitze gleichen. In der vorhistorischen Galerie auf der großen Industrieausstellung zu Paris im J. 1867 war eine solche Steinaxt von St. Acheul bei Amiens (Fig. 4, 5) zu sehen, die 29 cm lang und 13 cm breit war. Wahrscheinlich dienten diese Stücke dazu, mit ihrem stumpfen Ende in den Spalt eines Astes oder eines Hornes eingeklemmt und dort mit Bast oder Thiersehnen festgebunden zu werden. Die ovale Form ist manchen Steingeräthen, die noch heute bei den Eingeborenen von Australien im Gebrauch sind, eigen, nur ist die Schneide der australischen Waffen durch Schleifen hervorgebracht, welche Fertigkeit das Material der vorhistorischen Geräthe im Sommethale nicht erheischte.

Eine andere sehr charakteristische Form dieser Lanzen- oder Speerspitzen (Fig. 6) hat man in der Umgegend von Moustier im Departement Dordogne gefunden. Derselben Gegend gehört auch die in Fig. 3 abgebildete Form an. Die Schneide ist bogenförmig und der gegenüberstehende Theil besitzt eine gewisse Dicke, um als Handhabe zu dienen. Einige dieser Werkzeuge sind längs der ganzen Schneide fein gezähnt; sie haben demnach sicher unsere heutigen Sägen vertreten.

Eine dritte Form sind die sogenannten Messer, oder richtiger Splitter (éclats), wie ein solcher in Fig. 7 abgebildet ist, dünne, häufig ziemlich lange, auf beiden Seiten zugeschärfte Steinstücke, die gewöhnlich eine Längsrippe auf jeder Seite zeigen. Die Ränder sind platt und scharf. Diese Splitter laufen in eine mehr oder minder scharfe Spitze aus. Sie haben eine entfernte Aehnlichkeit mit einer Messerklinge, deren Stelle sie wahrscheinlich vertraten. Man benutzte sie wol zum Zerschneiden des Fleisches und der Rinden, zum Ablösen der Häute u. s. w. — Mitunter findet man Steine dieser Art, die als Bohrer gedient haben mögen.

Die bearbeiteten Steine der ältesten Zeit mußten wahrscheinlich als Waffen und Werkzeuge zugleich dienen, und zwar in letzterer Beziehung zum Ausgraben von Wurzeln, Fällen der Baumstämme, Aushöhlen der Kanoes u. s. w. Heute bezweifelt man nicht mehr, daß diese Steine, wie man sie bei Amiens und Abbeville gefunden oder die denselben Charakter wie diese besitzen, von Menschenhand bearbeitet, die ältesten, d. h. frühesten Waffen und Werkzeuge der Menschen gewesen, somit als die frühesten bekannten Spuren der menschlichen Industrie und die ersten, rohesten Anfänge aller Kunstfertigkeit und Kultur anzusehen sind. So klein und unscheinbar, so einfach und roh diese ersten Werksteine der Civilisation auch erscheinen, so predigen sie doch mit lauter Stimme, daß Kultur und Civilisation nicht, wie der Instinkt dem Thiere, dem Menschen angeboren oder gleichsam geschenkt, sondern sein eigenstes Werk einer sehr harten Arbeit und allmählicher Entwicklung sind.

Trotz der Einfachheit und Roheit dieser Steingeräthe hat man sich doch vielfach gefragt, wie deren Herstellung in so übereinstimmenden Formen ohne Anwendung metallischer Hämmer überhaupt möglich gewesen sei! Noch heute leben ja viele wilde Völkerschaften auf unserer Erde, die sich solcher Steinwerkzeuge bedienen und die bis zu ihrer Bekanntschaft mit den Europäern von den Metallen nichts wußten. Ganz hiervon abgesehen, ist es dem englischen Geologen Evans gelungen, eine entscheidende Antwort auf jene Frage zu geben und

alle Zweifel, die man daraus selbst gegen die Existenz der Menschen in der quaternären Zeit folgerte, zu lösen. Er machte sich einen steinernen Hammer, indem er einen Kiesel in einem Holzstiel befestigte, und bearbeitete damit ein Stück Feuerstein so lange, bis es genau die Gestalt der in Fig. 1 abgebildeten ovalen Werkzeuge angenommen hatte. Hiernach können wir uns vorstellen, wie die ersten Menschen zu Werke gingen.

Zusammenstellung der hauptsächlichsten Typen der im Thale der Somme gefundenen ältesten Waffen und Werkzeuge der Menschen.

Man schlug zunächst zwei Feuersteinknollen, wie man sie so häufig in der Kreide findet, an einander, bis sich der eine spaltete, und dann suchte man aus den Bruchstücken diejenigen heraus, die zur Anfertigung der Werkzeuge besonders passend zu sein schienen. Diese bearbeitete man dann in der Weise, daß man durch schwache Schläge von beiden Seiten her den Rand zuschärfte, so daß

er eine Schneide bildete. Als Schlägel diente gleichfalls ein Stück eines Feuersteins (Fig. 2), der härter war als der zu bearbeitende Stein. Außer der besprochenen Art, die Feuersteine von Feuersteinknollen abzuschlagen, wobei die Struktur des Gesteins zu beachten ist, hat man später bei der feineren Ausarbeitung der daraus verfertigten Geräthe noch zwei andere Methoden angewendet. Die eine besteht darin, daß der zu bearbeitende Feuerstein mit der linken Hand auf ein Quarzstück aufgesetzt wird, während die rechte denselben gleichfalls mit einem Feuersteine zuhaut, die andere Art wird noch jetzt bei den Samojeden in der Weise geübt, daß, um die äußeren Contouren und die Schärfe der Waffe hervorzubringen, so wie auch um eine gezähnte Schneide zu verfertigen, der Feuerstein durch Holz in kleine Splitter zerbrochen wird.

Die übereinstimmende Form dieser ältesten Steinwerkzeuge ist weniger das Werk der Geschicklichkeit der Menschen als in der Natur der Feuersteine begründet. Schon an sich besitzen die Feuersteinknollen alle eine rundliche oder längliche Gestalt, und diese behalten auch die aus ihnen hervorgehenden Spaltstücke bei, welche durch die Hand der Menschen nur in geeigneter Weise geschärft wurden. Die Eintheilung dieser Steininstrumente in drei Hauptformen ist daher auch nicht von Belang. In der That giebt es auch sehr zahlreiche Zwischenstufen, die von der einen Hauptform zur anderen überleiten und auf das Deutlichste bekunden, daß die Form der Geräthe mehr von der Natur der Feuersteine, als von der Kunst und Geschicklichkeit der Menschen abhängt.

Daß diese Steingeräthe wirklich ein Produkt menschlicher Arbeit und nicht natürlicher Zufälligkeiten sind, wofür man sie oft genug gehalten hat, geht daraus hervor, daß man eine große Menge von Feuersteinsplittern findet, denen man es ansieht, daß man angefangen hatte, sie zu bearbeiten, aber dann als fehlerhaft oder verfehlt fortgeworfen hat. Bei anderen erkennt man ganz deutlich, daß sie Abfälle der Bearbeitung sind und nur durch menschliche Arbeit hervorgebracht sein können. Dies schließt nicht aus, daß die Verwendung der natürlichen Feuersteinsplitter überhaupt auf den Gedanken der Herstellung von Feuersteinwaffen führte und daß sie auch später noch in verschiedener Weise verwendet wurden.

Wir haben noch nachzuweisen, daß diese Steingeräthe wirklich an Ort und Stelle oder in unmittelbarer Nähe der Fundstellen angefertigt worden sind und in der That ein sehr hohes Alter beanspruchen können. Für den ersten Umstand sprechen die Thatsachen, daß die meisten Steinäxte und Messer, die man in den Schichten dicht über der Kreide fand, noch vollkommen scharfe Kanten und Ränder haben. Allerdings finden sich auch solche darunter, die abgeschliffen sind und zwar durch das Rollen bei der Fortbewegung durch das Wasser; aber da die Abschleifung nur gering ist, so können sie keine Reise von weither mit dem Wasser, welches die übrigen Schwemmgebilde herbeibrachte, gemacht haben. Ob nun aber die Art und Weise, wie Prestwich die Ansammlung der Steingeräthe im Thal der Somme erklärt, die richtige ist, bleibe dahingestellt. Er meint nämlich, daß die vormals in dieser Gegend lebenden Autochthonen in ihrer Lebensweise den amerikanischen Indianern geglichen hätten, welche jetzt die Gegend zwischen der Hudsonsbai und dem Polarmeer bewohnen. Nach Hearne, der mehrere Jahre unter ihnen lebte, verlegen sich diese Indianer, so oft das Wildpret am Lande selten wird, auf den Fischfang in den Flüssen; und deshalb, sowie um Wasser zum Trinken und Kochen zu erhalten, sind sie fortwährend beschäftigt, runde,

ungefähr fußgroße Löcher in das Eis zu hauen, durch welche sie Angelhaken und Netze auswerfen. Hierbei sollen nun viele Steinäxte, Lanzenspitzen und Meißel durch die stets offen gehaltenen Eislöcher hindurchgefallen sein und sich angesammelt haben, da eine Wiedererlangung derselben unmöglich war. Während eines langen Winters mochte auch die Anfertigung dieser Werkzeuge in einer Gegend, die Ueberfluß an Feuersteinen hatte, ununterbrochen im Gange gewesen sein, und Tausende von Splittern und Abfällen mögen außer den mißrathenen Stücken vorsätzlich durch die Eislöcher geworfen worden sein. Das häufige Vorkommen von sehr zahlreichen Feuersteinsplittern, mit einigen Feuersteinwaffen untermengt, muß ganz natürlich erscheinen in Gegenden, wo guter Kreidefeuerstein leicht zu gewinnen war, denn es haben die Eingeborenen Europa's, damals auf dieses Material angewiesen, sich gewiß vorzugsweise in den Feuersteingebieten angesiedelt, weil Waffen aus diesem Material allein ihnen ein Uebergewicht gegen andere Stämme verschafften, denen dieses nicht sehr häufig vorkommende Gestein fehlte. Gewiß auch haben die Volksstämme jener an Feuerstein reicheren Gegenden schon frühzeitig ihre Fabrikate an andere Stämme vertauscht, oder es sind, wie bei den meisten Naturvölkern gebräuchlich, die einzelnen Horden allmählich nach jenen Gegenden gezogen, um sich mit neuen Waffen zu versehen. So legt man sich wenigstens die Dinge zurecht.

Die ältesten Steingeräthe, aus einem ursprünglich dunkelgrau gefärbten Feuerstein angefertigt, zeigen alle eine eigenthümliche Färbung, die sogenannte Patina, die genau mit der der Rollsteine in derselben Schicht übereinstimmt und mehr oder minder tief in das Innere vordringt. Analog den grünen Ueberzügen auf antiken Kupfer- und Bronzemünzen, Gefäßen und dgl., welche man Patina, auch Aerugo nobilis nennt, haben nämlich die französischen Antiquare und Geologen die oberflächigen Veränderungen, welche man an vielen prähistorischen Feuersteinwaffen wahrnimmt, ebenfalls Patina genannt. Ueber die Angemessenheit dieses Namens könnte man streiten, da die Analogie eine ziemlich weit gesuchte ist. Das Wesen dieser Steinpatina besteht aber in Folgendem. Die Oberfläche der geschlagenen Steingeräthe hat ein anderes Ansehen als ihr Inneres, was man sehr deutlich auf ihrem Bruche erkennt. Sind auch die Feuersteine der Geräthe im Innern von grauer, schwärzlicher, gelblicher oder röthlicher Farbe, so ist ihre Oberfläche doch weiß oder weißlich, oft mit einem geringen Glanze, wie sehr schwach gefirnißt, in anderen Fällen aber auch matt. Auf dem frischen Bruche erkennt man, daß diese Veränderung nicht nur eine ganz dünne Lage der Oberfläche betroffen hat; oft ist sie nur von der Dicke eines starken Papiers, zuweilen greift sie aber auch tiefer ein. Boucher de Perthes war der Ansicht, daß man die Steingeräthe, welche sich im Diluvium finden, von den sogenannten antediluvianischen dadurch unterscheiden könne, daß die ersteren ohne die sogenannte Patina wären, die letzteren dieselbe aber besitzen. Diesem ist indeß von Ch. des Moulins mit Recht entgegengetreten, und derselbe hat nachgewiesen, daß die Patina auf Feuersteingeräthen aus beiden Perioden vorkommt. Die naturwissenschaftliche Erklärung der Erscheinung beruht auf einer chemischen Veränderung der Oberfläche, welche in dem Grade ihrer Ausbildung nicht allein von der Länge der unterirdischen Ruhe des geschlagenen Feuersteins, sondern auch von dessen ursprünglicher Beschaffenheit und von den zufälligen Einflüssen, denen er unterworfen war, abhängig ist. (Ausland 1868. S. 94—95.)

Mitunter ist die Oberfläche der Steingeräthe mit zierlichen, baumartigen Zeichnungen geschmückt, den sogenannten Dendriten, die durch kleine Krystalle von Eisen- und Manganoxyd gebildet werden. Diese Zeichnungen hat man auch für einen Beweis eines sehr hohen Alters gehalten, aber ganz mit Unrecht.

Die Jungfräulichkeit des Terrains, d. h. daß die Thätigkeit des Menschen vorher nicht bis in diese Tiefen vorgedrungen ist, spricht gleichfalls für das hohe Alter der Steingeräthe. In den oberen Schichten einer Kiesgrube bei St.-Acheul in der Nähe von Amiens, von der wir in der folgenden Figur einen Durchschnitt geben, hat man viele Steinsärge aus der Zeit, wo die Römer in Gallien hausten, gefunden, doch reichen diese nur bis in eine Tiefe von 3 m; sie erreichen also nur den oberen Theil der dritten Schicht. Sie beweisen, daß die Römer diese Bodenstufe in derselben Verfassung fanden, die sie hatte, bevor die Nachgrabungen in jüngster Zeit angestellt wurden. Vordem also war Niemand tiefer eingedrungen und daher waren die unteren Schichten genau noch so beschaffen wie zur Zeit ihrer Bildung. Unter der 60—70 cm dicken, pflanzentragenden Decke folgt brauner Lehm mit einigen eckigen Feuersteinen (1 m), dann weißer Kieselsand mit Lagern von Kreidemergel und Bruchstücken von Kreide (3 m), hierauf Feuersteinkies und weißlicher Kreidesand mit zerbrochenen und unversehrten Feuersteinknollen und Säugethierknochen (3—5 m) und schließlich Kreide mit Feuersteinen. In einer Tiefe von 3 ½ m (in der dritten Schicht) hat man einen Elefantenzahn, 2 m tiefer (in der dritten Schicht) einen Backenzahn des Mammuth (Elephas primigenius) und ebenda noch 30 cm tiefer eine Steinaxt gefunden.

Es kommt uns nun noch zu, nachzuweisen, daß diese Steingeräthe wirklich aus jener Zeit herstammen, wo die ausgestorbenen Thiere, deren Knochen man in den Anschwemmungen im Thal der Somme gefunden, gelebt haben. An den Knochen, die man z. B. bei Menchecourt gefunden, hat ein berühmter französischer Paläontolog, Cortet, die deutlichen Zeichen der Einwirkung künstlicher Werkzeuge, der Steinäxte und Messer, nachgewiesen, so namentlich an denen eines sibirischen Rhinozeros und an dem Geweih eines Riesendamhirsches (Cervus somonensis). Daß die Thiere, deren Knochen man bei Menchecourt, unweit Abbeville, gefunden, hier gelebt haben und auch gestorben sind, ward schon lange vor der Entdeckung der Steinwerkzeuge bewiesen. Schon im Jahre 1834 fand man hier in einer Sandgrube in einer Tiefe von 6—7 m ein ganzes Hinterbein eines Rhinozeros, und zwar hatten die Knochen ihre ganz natürliche Lage, so daß sie sicher zur Zeit ihrer Einsandung noch durch Bänder verbunden und selbst mit Muskeln (Fleisch) bedeckt gewesen sind.

Die Zahl der Steingeräthe im Thal der Somme beläuft sich auf Tausende. Dies darf nicht Wunder nehmen, denn die Picardie und die benachbarte Champagne, beide das Arsenal der Feuersteine, haben Jahrhunderte hindurch, wo die Feuersteine, vor der Erfindung der Streichhölzchen und Perkussionsgewehre, gleichsam die Träger der Kultur waren, die ganze Welt damit versorgt; sogar nach China gingen ganze Schiffsladungen. Bis Ende des vorigen Jahrhunderts brachte die Bearbeitung der Feuersteine dem nördlichen Frankreich jährlich ca. 2 Millionen Livres ein.

Die große Menge der im Thal der Somme gefundenen Steingeräthe ist gerade wiederum ein Beweis mehr dafür, daß diese Steine wirklich von Menschenhand bearbeitet worden sind; vereinzelte Funde hätten einem Zufall zugeschrieben

Vorgeschichtl. Mensch. 2. Aufl. Leipzig: Verlag von Otto Spamer.

Jagd auf das Mammuth.

werden können, aber bei dieser Massenhaftigkeit ist ein solcher geradezu als unmöglich zu betrachten.

Neben den Steingeräthen begegnet man im Sommethal keinen weiteren Spuren der menschlichen Thätigkeit. Boucher de Perthes träumte allerdings von einer antediluvianischen Kunst. In vielen Steinen, die unzweifelhaft von Menschenhand bearbeitet sind, sah er die Werke eines vorsintflutlichen Praxiteles. Er hielt sie nämlich für Nachbildungen von Menschen- und Thierköpfen, und andere für religiöse Symbole und Auszeichnungen der Häuptlinge. Mit diesen Ansichten hat Boucher de Perthes wenig Glück gehabt, und sicher hat er bei diesen Deutungen seine Phantasie zu sehr schalten lassen.

Dagegen hat man in den Kieslagern von St.-Acheul die ersten Zeichen eines Schmuckes gefunden, wie er noch heute bei den Wilden gebräuchlich ist, eine Versteinerung aus der Kreide, in der Mitte mit einem Loch versehen. Einige sind undurchbohrt, während andere ein oder zwei nicht durchdringende Löcher besitzen. Nach K. Vogt ist die durchgehende Oeffnung nicht künstlich durch Bohrung erzielt, sondern natürlich entstanden, indem in der Mitte ein weicheres, schwammiges Gefüge enthalten war, welches die Verwitterung zerstörte. Viele dieser Versteinerungen waren nämlich, noch eingeschlossen in der Kreide, in der Mitte durchbohrt. Dr. Rigollot meint, daß diese Versteinerungen, gleich den Perlen auf einer Schnur an einander gereiht, von den vorgeschichtlichen Menschen als Halsschmuck getragen worden seien, denn er fand öfters kleine Haufen oder Gruppen derselben, alle durchbohrt, auf einem Platze beisammen, gerade so, als ob das sie vereinende Band Anfangs noch erhalten gewesen wäre.

Durchschnitt einer Kiesgrube mit Steinwerkzeugen bei St.-Acheul in der Nähe von Amiens.

Noch heute kann man in der Kreide auf Rügen diese Versteinerungen sammeln; sie gleichen genau denen von St.-Acheul, doch sind sie nicht ganz so groß. Durch die Mitte dieser Körper zieht sich augenscheinlich eine cylinderförmige Stelle, gewissermaßen eine Achse aus weicherem, der Verwitterung leichter unterworfenem Stoffe. Beim Einsammeln stößt man auf Exemplare, bei denen sich dieser Verwitterungsprozeß bereits vollzogen hat, so daß sie ohne Weiteres aufgereiht werden können; bei anderen ist der Beginn der Verwitterung an den beiden Enden durch Vertiefungen angedeutet, während in einzelnen Fällen dieser Kanal mit weißer Kreide angefüllt ist.

So lieferte denn die Natur den ersten Menschen Gegenstände, die entweder bereits vollständige Perlen bildeten, oder mit geringer Mühe durch Ausbohrung

mittels eines Flintsplitters zu solchen verarbeitet werden konnten. Unter den Landbewohnern auf Rügen geht noch heute die Sage, man habe im Alterthume diese Versteinerungen wie Perlen zum Schmucke verwendet. In der Sammlung des Louvre, die von den Ausgrabungen von Ninive herrührt, hat Milne Edwards ganz gleichgestaltige Versteinerungen gefunden. In späterer Zeit dienten selbige unzweifelhaft als Schmuck. In einem Grabe, welches Eisen enthielt, lagen zwei dieser durchbohrten Versteinerungen neben einer schön gearbeiteten runden Glaspaste, einer Art Perle.

E. Martin macht darauf aufmerksam, daß Steine von auffallender Farbe und Form, auf die man in den Ablagerungen bei Grenelle stieß, gleichfalls den vorgeschichtlichen Menschen als Schmuck gedient haben. Diese Steine waren nämlich ebenfalls durchbohrt.

Funde in Mittel- und Südfrankreich. Seitdem die Funde aus dem Sommethal Anerkennung gefunden haben, sind die Spuren von dem Dasein des Menschen in so früher Zeit sozusagen fast überall nachgewiesen worden. Im April 1860 fand Gosse in einem Kieslager, das mit dem grauen Diluvium des Sommethales übereinstimmt, am linken Ufer der Seine bei einer Vorstadt von Paris (la Motte Piquet) einige gutgeformte Steinwerkzeuge des Amienscharakters, von einer großen Anzahl roher oder nicht vollendeter Werkzeuge umgeben. Einen ähnlichen Fund machte Lartet bei Clichy. Das Steinwerkzeug lag hier neben den Ueberresten zweier vorweltlicher Elefantenarten (Elephas primigenius oder Mammuth und E. antiquus).

Die Munizipalverwaltung von Paris hat die Umgebung der Stadt, das Becken der Seine, systematisch untersuchen lassen, und die Resultate haben manche interessante Dokumente aus der vorhistorischen Zeit geliefert, wo der Mensch auf dem Pariser Boden mit dem Elefanten, dem Flußpferde, dem Renthiere, dem Löwen u. s. w. zusammen lebte, und zwar kann man dem Anschein nach auf dichte Bevölkerung schließen. Ueberall an den Wasserläufen findet man die Werkstätten der Steinwerkzeuge; hierher kam der Mensch, um bei niedrigem Wasserstande aus den Kieslagern die Feuersteine auszusuchen und sie zu Werkzeugen zu verarbeiten. Wo Feuersteine genug an der Oberfläche vorkamen, finden sich die Werkstätten der Steinwerkzeuge nicht in der Nähe der Wasserläufe. In wie großer Zahl die Steinwerkzeuge in dem Thal der Seine und an den in diese mündenden kleineren Wasserläufen vorkommen, lehrt der Umstand, daß ein einziger Forscher, M. J. Reboux, auf einem einzigen Kieslager des alten Flußlaufes in der Nähe des Gehölzes von Boulogne mehr als 4000 durch Menschenhand bearbeitete Feuersteine auflas. Es waren Steininstrumente der verschiedensten Art, als Messer, Lanzenspitzen, Aexte, Bohrer, Hämmer, Sägen, Meißel, Scheren, Kneipzangen u. s. w., die von der Oberfläche bis zu einer Tiefe von 12 m vorkommen und nach der Ansicht unseres Forschers über einen bedeutenden Zeitraum sich erstrecken. Die Handhaben der Instrumente sind von Holz und waren wol mit Thiersehnen zusammengefügt. Unter den unzweideutig von Menschen herrührenden Ueberresten fanden sich zerstreut die Knochen von folgenden heute meist ausgestorbenen Thieren: Elephas antiquus und primigenius (Mammuth), Cervus megaceros (Riesenhirsch), C. elaphus (unser Hirsch), Tarandus canadensis, T. Belgrandi, T. adamas (Renthierarten), Cervus Alces (Elen), Pferd, Esel, Rhinoceros tichorhinus, Rh. Merckii, Rh. etruscus; Nilpferd,

Schwein und Sus palustris (Sumpfschwein); Felis spelaea (Höhlenlöwe), Wolf, Bos primigenius (Ur) und Bos indicus, Schaf, Biber, Höhlenhyäne, ein Vogel, der zum Kranichgeschlecht gehört, ferner die untergegangenen Gattungen Trogontherium und Halitherium; die beiden letzteren, welche die Tertiärepoche überlebten, wurden mit den allerältesten Geräthen zusammen gefunden.

Genau dieselbe Form der Steinäxte, die im Thal der Somme überwiegt, hat man auch an verschiedenen anderen Orten in Belgien und in Frankreich — im Norden und in der Mitte des Landes — gefunden, so z. B. bei Mores, Vaudricourt, Wissant, Coeuvres, Soissons, Pressigny, Châtellerault, Vendôme u. s. w. Im Süden wird jedoch diese Form bei weitem seltener.

Während Boucher de Perthes seine Untersuchungen im nördlichen Frankreich mit größtem Eifer fortsetzte, durchforschte Noulet, ein Professor in Toulouse, die quaternären Ablagerungen in dem Becken der Garonne und Ariège, des Tarn und Gers. Auch er trat 1853, gestützt auf seine Funde, in einem Berichte an die Akademie in Toulouse für das gleichzeitige Dasein der Menschen mit dem Mammuth, Nashorn, Höhlenlöwen u. s. w. ein, und auch dieser Bericht fand keine günstige Aufnahme. Die Schlüsse, welche Noulet aus seinen Untersuchungen zog, wurden, trotzdem ihm Joly, der schon 20 Jahre vorher bei Gelegenheit der Funde von Nebrigas dieselbe Sache vertheidigt hatte, wacker zur Seite stand, erst später anerkannt, als der Verlauf der Untersuchungen im Sommethale keine Widersprüche mehr zuließ.

1. Scheibenförmiges Schneidewerkzeug aus Südfrankreich. 2. Lanzenspitze aus den Anschwemmungen der Somme. 3. Lanzenspitze (Obsidian) aus Neukaledonien.

Die Steinwerkzeuge, die Noulet bei Clermont für Ariège gefunden, bestehen in Scheiben, grob gearbeiteten Keilen (einer Art Axt) und scharfen Splittern (Messern). Man kann sich die ersteren (Fig. 1) entstanden denken durch allmähliches Abschlagen der großen, mandelförmigen Steinäxte in der Richtung des größeren Durchmessers, wodurch das Werkzeug an Stelle der mehr oder weniger elliptischen Form eine runde annimmt. Diese Scheiben sind entweder nur auf einer Seite oder auf beiden geschärft. Im Süden von Frankreich scheint diese Form eine große Rolle gespielt zu haben. Noulet hat sie an verschiedenen Orten

in den Thälern der Hize, Sousse und Ceillone im Verein mit den Knochen der großen ausgestorbenen Säugethiere gefunden. Sie scheinen gleichsam das Zwischenglied zwischen den Werkzeugen aus den unteren quaternären Ablagerungen im Thal der Seine und in dem der Somme zu bilden. An der Seine sind sie gerade nicht selten, an der Somme aber haben sie nur eine untergeordnete Rolle gespielt. Außer im Thal der Somme hat man auch an verschiedenen anderen Orten Knochen gefunden, auf denen sich linienförmige Einschnitte, die nur von der Hand des Menschen herrühren können, deutlich erkennen ließen; so z. B. im Becken der Seine, im Bette des Kanals von Ourque, Knochen von Auerochsen, an welchen die tiefen Einschnitte augenscheinlich von einem Steininstrument herrühren, dessen Schneide gekrümmt und gezähnt war. Der Schädel eines Riesenhirsches (Megaceros Hibernicus) von derselben Lagerstätte zeigte Verstümmelungen und Schrammen, die dem frisch getödteten Thiere beigebracht waren. Aehnliche Thatsachen beobachtet man im Süden von Frankreich, wie auch die Reste des Riesenhirsches, die man so häufig in England und Irland gefunden, deutlich dergleichen Einschnitte erkennen lassen.

In dem Museum von St. Germain-en-Laye werden zahlreiche Steine aufbewahrt, die als Hammer gedient haben. Diese Steine waren von Natur bereits mit einem Loche zur Aufnahme des Stieles versehen; aber meistens war es nicht genügend, so daß es mit Hülfe eines harten und scharfen Kieselsteines erweitert werden mußte. Diese Steine stammen aus dem Thal der Somme und der Seine.

Die bei Hoxne in Suffolk zu Anfang unseres Jahrhunderts gefundene Steinaxt ist kürzer und breiter als die von dem Typus des Sommethales. Aehnliche Steinwerkzeuge hat man noch in verschiedenen anderen Flußthälern Englands gesammelt, sowie auch zu Saſeſter im Schottländischen Archipel. Seltener sind sie dagegen im Norden und Osten von Frankreich, wie andererseits auch die Katzenzungen in England vorkommen. Dieser Umstand erklärt sich daraus, daß zur Diluvialzeit England und Frankreich noch nicht durch den Kanal getrennt waren, sondern mit einander zusammenhingen, so daß also die Bewohner beider Länder leicht mit einander verkehren konnten.

Die Mandelform ist in England gewöhnlich; man hat sie bei Hoxne, Thetford, Biddenham u. s. w. gefunden. Weniger verbreitet ist sie im Norden von Frankreich, doch macht sie immer noch 30 % der im Sommethal gefundenen Steinwerkzeuge aus. In den Thälern der Seine, Oise u. s. w. ist sie jedoch weit weniger zahlreich. Im Süden von Frankreich kennt man sie bis jetzt noch nicht, wol aber bei den Resten von Elephas africanus in der Umgegend von Madrid. Unter den Funden aus der vorhistorischen Zeit in Hindostan nimmt sie eine sehr wichtige Stelle ein. Bei Gelegenheit der Weltausstellung in Wien 1873 hatte Mr. R. Bruce Foote eine ganze Sammlung roh zubehauener Sandsteine ausgestellt, die eine Aehnlichkeit mit der sogenannten Mandelform von Amiens zeigten, und die er aus diluvialen Schichten Vorderindiens herstammend erklärte.

Lanzen- und Pfeilspitzen hat man außer im Thal der Somme auch in den Departements Aisne, Seine und Oise entdeckt, sowie auch im mittleren Frankreich und, wie wir wissen, in der römischen Campagna. Wie alt sind nun diese Reste des Menschen und die steinernen Zeugnisse seiner Thätigkeit? Sicherlich

sehr alt; eine bestimmte Antwort läßt sich auf die Frage indeß nicht ertheilen. Man ist gewöhnt, die Steinfunde in den Ablagerungen des Sommethales für die ältesten Spuren menschlicher Industrie zu erklären, die man bis heute überhaupt kennt. Für die Richtigkeit dieser Ansicht läßt sich gleichwol ein zwingender Beweis nicht führen. Peschel sagt bedeutsam: „Wie viel Zeit erforderlich war, daß die Somme ihr Bett von der Schicht der Kieselgeräthe bis auf den heutigen Stand vertiefte, läßt sich gar nicht aussprechen, sondern es wird in uns nur das unbestimmte Gefühl erweckt, daß hier wol nach Jahrzehntausenden gerechnet werden müßte.“ (Ausland 1870. Nr. 9. S. 200.) Bestimmte Anhaltspunkte für die Dauer dieser Bildungen besitzen wir also nicht, und möglicherweise handelt es sich doch nur um Jahrtausende statt um Jahrzehntausende, und dann ist das Alter dieser Feuersteindinge zwar immerhin noch ein achtunggebietendes, entführt uns aber nicht in Zeiträume, welche der Phantasie kaum erreichbar erscheinen.

Die geschliffenen Steingeräthe. Bekanntlich sind außer den bisher in Rede stehenden roh zugehauenen Werkzeugen aus Feuerstein auch noch Steingeräthe anderer Art zahlreich zum Vorschein gekommen; und nicht erst in neuester Zeit. Jahrhunderte lang hat der Pflug bei der Bearbeitung des Ackers in verschiedenen Gegenden Europa's besonders geformte Steine zu Tage gefördert, denen das Volk allerlei geheime Kräfte zuschreibt, weil es glaubt, daß sie vom Himmel gefallen seien. Auch mit dem Teufel bringt man sie in Berührung. Doch haben diese Steine weder mit dem Himmel noch mit dem Teufel irgend etwas zu schaffen; ihre besondere Form haben sie durch die Hand des Menschen erhalten. Wir erkennen auch in ihnen allerlei Geräthe aus einer weit entlegenen Vorzeit, bemerken aber, daß sie viel sorgfältiger gearbeitet sind als die bisher betrachteten Steinwerkzeuge; namentlich sind sie sorgfältiger geglättet und geschliffen. Besonders auffällig sind die merkwürdigen durchbohrten Steinhämmer, welche bei den meisten Völkern als „Blitz-“ oder „Donnersteine“ bezeichnet werden. Nachdem diese Steinhämmer von den Germanen als Thorhämmer — nach ihrem Donnergotte Thor oder Donar, den sie sich mit solchem Steinhammer bewaffnet dachten — bezeichnet wurden, so liegt es nahe, daß dieser Name sich eben bei diesen Völkern durch alle Generationen hindurch erhalten hat, selbst nachdem der Zusammenhang mit dem Donnergott entschwunden war. Daher stammt auch die Verwünschung, die wir nicht selten bei den Dichtern des Mittelalters finden: „Möge dich ein Donnerstein erschlagen.“ Ebenso sagt Wolfram von Eschenbach von einem harten Herzen: „es sei von Bliesstein im Donner gewachsen.“ Die Steinkeile, die beim Pflügen des Ackers zum Vorschein kamen, sah daher das Volk als vom Donnergott zur Erde geschleudert an, und aus dieser religiösen Anschauung gingen allerlei abergläubische Gebräuche hervor. So glaubte man, daß, wer einen solchen Donnerstein bei sich trage, nicht vom Blitz getroffen werde. Diese schützende Kraft verwandelt sich aber in Unheil, sobald man den Stein gegen Andere verwendet. Diese Bezeichnung jedoch findet sich nicht nur bei den germanischen Völkern, sondern auch bei allen anderen Abkömmlingen des arischen Volksstammes. Die Slaven speziell, deren Donnergott gleichfalls mit einem Steinhammer ausgerüstet ist, kennen diesen Ausdruck, und heute noch wird diesen Thorhämmern eine besondere Bedeutung durch Aberglaubische beigelegt. Man meint, daß der Blitz das Schaftloch durchschlagen

habe und der Stein dadurch eine Heilkraft besitze. Kranken wird ein solcher Stein aufgelegt oder es wird ihnen ein von diesem Steine abgeschabtes Pulver eingegeben. Wie man z. B. heute noch in Schweden bei der Aussaat des Getreides einen solchen Donnerstein mit in das Gefäß, welches die Saat enthält, legt, damit der Arbeit der Segen folge, so werden dergleichen Steingeräthe auch in Wales und Irland, von den Nachfolgern der alten Kelten, vielfach als Amulete getragen. Bei allen alten Kulturvölkern endlich standen, wie wir wissen, die alten Steingeräthe zur Zeit, als sie schon längst aus dem täglichen Gebrauch verschwunden waren, im höchsten Ansehen, indem man sie allein für geeignet hielt, bei religiösen Handlungen verwendet zu werden.

Allgemein war man bislang der Ansicht, daß die geschliffenen Steingeräthe einen wesentlichen Fortschritt in der Entwicklungsgeschichte der Menschheit gegenüber den roh geschlagenen Silexinstrumenten bekunden und deshalb einer jüngeren, uns näher liegenden Epoche angehören, welche man die „neolithische“ nannte. Diese bisher allgemein herrschende Meinung ist indeß, wie ich schon in einem früheren Abschnitte bemerkte, durch den Freiburger Mineralogen Prof. Heinrich Fischer aufs Tiefste erschüttert worden, ohne daß meines Wissens sein Einwand irgend eine Widerlegung gefunden hätte. Fischer wies nämlich darauf hin, daß hinsichtlich der Bearbeitung der Steingeräthe lediglich die Natur des Materials maßgebend gewesen sei. Die nur behauenen Werkzeuge bestehen ausschließlich aus einfachen Mineralien, wie Obsidian, Feuerstein, Jaspis, welche beim Zerschlagen einen muscheligen Bruch besitzen und freiwillig mehr oder weniger dünne messerartige Splitter mit scharfen Kanten ergeben. Es sind dies Eigenschaften, wie sie den zu geschliffenen Werkzeugen verwendet gefundenen Gesteinen nicht zukommen; letztere sind in der Regel Felsarten, welche aus mehreren einfachen Mineralien von verschiedener Härte und Textur gemengt erscheinen und keinen muscheligen Bruch besitzen. Wol kennt man auch Geräthe von geschliffenem oder polirtem Feuerstein, aber sie sind selten und dies ist leicht erklärlich, denn der Gedanke des Schleifens von Feuerstein konnte Angesichts der Eigenschaften desselben beim Menschen im Allgemeinen vernünftiger Weise erst dann auftauchen, wenn die von Natur aus scharfen Kanten der Werkzeuge durch Gebrauch stumpf geworden waren und andererseits der Vorrath an frischem Gesteinsmaterial zu Ende ging. Anders bei den Felsarten; bei diesen erreichte der Mensch seinen Zweck nur durch die viel längere und mühsamere Arbeit des Polirens, nicht aber durch das bloße Zuschlagen wie beim Feuerstein, einfach deshalb, weil jene beim Zerschlagen nicht freiwillig so scharfe Kanten liefern, wie der Mensch ihrer bedurfte. Erwägt man genau diese Verhältnisse, so verliert wol die herrschende Ansicht, daß dem Zeitalter der geschliffenen Steinwerkzeuge das der behauenen vorausgehen mußte, allen ihren Halt, und wir müssen erkennen: die Beschaffenheit der Gesteine, die sich dem Menschen an seinen Wohnstätten und auf seinen Wanderungen darboten, führte ihn ganz einfach und naturgemäß zu der Art und Weise, wie er sie zu bearbeiten hatte. Man wird demnach in einem Gebiete, wo, wie z. B. in Skandinavien, keine Mineralien mit muscheligem Bruche vorkommen, auch keine behauenen Steingeräthe suchen, eben so wenig aber zwischen behauenen und polirten Steinwerkzeugen einen wesentlichen Altersunterschied prinzipiell festhalten dürfen. Die beiden Formen stellen also keineswegs, wie man annahm, zwei völlig verschiedene Kulturstufen dar und am allerwenigsten

liegt zwischen beiden die Kluft von Jahrtausenden, wie viele Archäologen dachten. Vielmehr können in sehr vielen und sogar vielleicht in den meisten Fällen behauene und geschliffene Steingeräthe durchaus gleichalterig sein und von den nämlichen Erzeugern herrühren, je nach der Beschaffenheit des Materials, das sie eben zur Hand hatten. Indem aber somit der Unterschied zwischen „paläolithisch“ und „neolithisch“ verschwindet, dürfen wir uns nicht verhehlen, daß wie einerseits dadurch die geschliffenen Geräthe in ein höheres Alter hinaufgerückt, andererseits die behauenen auch in ein jüngeres herabgedrückt werden können. Ueber das relative Alter unpolirter und polirter Steine läßt sich nur noch in konkreten Fällen auf Grund der übrigens meist sehr unsicheren geologischen Untersuchung der Fundstellen entscheiden. Wenn nun, wie sich später zeigen wird, an verschiedenen Orten neben Dingen aus geschliffenem Steine auch Metallsachen gefunden wurden, so wäre es wol allzu voreilig, im Hinblick auf die im Allgemeinen wahrscheinliche Gleichzeitigkeit von geschliffenen und ungeschliffenen Steingeräthen, die Kenntniß der Metalle auch den Verfertigern der Kieselwaffen zuzumuthen, welche uns als die ersten Produkte menschlicher Werkthätigkeit erscheinen; es läßt sich aber prinzipiell wenigstens die Möglichkeit nicht mehr leugnen, daß behauene Steingeräthe unter Umständen noch zu einer Zeit erzeugt wurden, als die Metalle nicht mehr zu den völlig unbekannten Dingen gehörten. Und gerade wie die Instrumente aus roh zubehauenem Silex, wurden auch die polirten Steinwerkzeuge sozusagen fabrikmäßig oder auf Vorrath angefertigt, und es scheint sogar, daß weiter entlegene Gegenden durch solche Werkstätten versorgt wurden.

Eine der hervorragendsten Fabriken dieser Art scheint jene von Pressigny-le-Grand gewesen zu sein. Das genannte französische Städtchen liegt an dem kleinen Flusse Claise, etwa 50 km südlich von Tours an der Loire, im heutigen Departement Indre-et-Loire. Die hier verarbeiteten Feuersteine sind durch einen eigenthümlichen Ueberzug kenntlich, und genau solche Steine hat man auch in verschiedenen Höhlen Belgiens gefunden; daraus will man schließen, daß der Handel und die Industrie in jener fernen Zeit schon einen gewissen Aufschwung genommen hatten. Ja, es ist sogar schon eine Theilung der Arbeit ersichtlich, denn man hat besondere Werkstätten aufgefunden, in denen die Feuersteine geschlagen, und wiederum andere, in denen die so angefertigten Werkzeuge und Waffen polirt wurden.

Bei Pressigny hat man nicht nur eine Werkstätte gefunden, sondern eine ganze Reihe davon in der Umgegend zerstreut. Im Jahre 1864 fand man diese Steinwerkzeuge auf einem Raum von 5—6 Hektaren zu Tausenden in den Aeckern, so daß, wie Abbé Chevalier an die Pariser Akademie berichtet, „man nicht einen Schritt vorwärts thun konnte, ohne darauf zu stoßen.“ Man konnte hier die verschiedensten Instrumente in den verschiedensten Stadien der Fabrikation aufsammeln: Aexte in ihren gröbsten Anfängen bis zur vollendeten Politur, ferner lange Splitter — welche man gewöhnlich für Messer zu halten geneigt ist — die mit einem Schlage und mit überraschender Geschicklichkeit abgespaltet sind. Aber alle diese Gegenstände, so schön sie auch sein mögen, haben doch verschiedene Fehler, so daß man sie als Ausschuß ansieht. Dadurch erklärt sich auch die Anhäufung an diesem Ort. Die Bohrer, Schabeklingen und Sägen scheinen in einer besonderen Werkstätte angefertigt worden zu sein.

Besonders zahlreich vorhanden waren hier die rohen Feuersteine, das Material für die Fabrikation. An vielen konnte man deutlich erkennen, wie die Klingen abgespaltet waren. Solche Splitter erreichten eine Länge bis 33 cm, die meisten aber gingen nicht über 20 cm hinaus. Beim Ackern kommen dergleichen Zeugen der fernen Vergangenheit in der Touraine häufig zum Vorschein; die Bauern nennen sie ihrer Form wegen livres de beurre. Eugen Robert war der Ansicht, daß diese hier so häufig vorkommenden Steinkerne die Ueberreste der Flintensteinfabrikation wären und aus dem vorigen Jahrhundert stammten. Dieser Einwand ward indessen durch Autoritäten widerlegt.

In dem benachbarten Departement Cher=et=Loire wird diese Industrie bis in die neueste Zeit betrieben, da der Stahl und Stein trotz aller neueren Erfindungen immer noch im Gange ist, aber die Reste in jenen Werkstätten gleichen in keiner Weise den Steinkernen von Pressigny; sie sind weit weniger umfangreich und zeigen durchaus nicht die beständig wiederkehrenden regelmäßigen Formen.

1. Steinkern aus der Werkstätte von Pressigny. 2. Schleifstein von der Seite und 3. vorn gesehen, von Pressigny. 4. Geschliffenes Steinbeil.

Namentlich sind sie niemals an den Rändern bearbeitet wie die Abfälle aus den Werkstätten der Touraine. Ueberhaupt eignet sich der Feuerstein von Pressigny seiner Struktur wegen auch gar nicht einmal zu Flintensteinen; ebenso ist diese Gegend niemals zu diesem Zweck ausgebeutet worden. Selbst die ältesten Bewohner wußten nichts davon. So widerspricht denn die Behauptung Robert's, welcher Decaisne und Elie de Beaumont beigestimmt hatten, der Wahrscheinlichkeit wie auch den Thatsachen.

Obwol die meisten Reste aus Pressigny die typische Form der geglätteten Steinwerkzeuge haben, begegnet man dort doch nur wenig wirklich polirten Werkzeugen; den meisten fehlt eben die Politur. Indessen hat man doch Steine gefunden, große Sandsteinblöcke mit mehr oder weniger tiefen Rillen (Fig. 2 und 3), in denen man die Werkzeuge durch starkes Reiben polirte. Wahrscheinlich bewirkte man das Poliren mit Hülfe von Wasser und Quarzkörnern, die härter waren als der Stein, der geschliffen werden sollte.

In verschiedenen anderen Departements hat man auch dergleichen Schleifsteine gefunden, doch sind sie ganz verschieden von denen von Pressigny. Andere derartige Werkstätten befinden sich an der Charente, in Poitou und zu Chauvigny (Loire-et-Cher). An letzterem Orte scheint man vorzugsweise die Werkzeuge polirt zu haben. Nicht weit von demselben sieht man ein Felsstück, an denen man noch 25 Furchen, die denen auf den Polirsteinen ganz ähnlich sind, bemerkt. Er wird deshalb von den Landleuten Pierre cochée, gekerbter Stein, genannt. Wahrscheinlich hat dieses Felsstück den damaligen Bewohnern dieser Gegend zum Poliren der Steinwerkzeuge gedient.

1—6. Geräthe aus Stein und Bein aus den Torfmooren an der Somme.
1. Handhabe aus Eichenholz für eine Steinaxt. 2. Halsband aus Eberzähnen. 3. Steinwerkzeug, mit Handgriff versehen. 4. Handgriff aus Horn mit Verzierungen. 5. Steinmesser. 6. Handgriffe aus Horn für die Kieselwerkzeuge. 7. Lanzenspitze, in Belgien gefunden.

In Belgien hat man eben so wie in Frankreich unter freiem Himmel Werkstätten gefunden, in denen in der Urzeit die Feuersteine zu Geräthen, Werkzeugen und Waffen verarbeitet worden sind. Namentlich ist in dieser Hinsicht die Umgegend von Mons bemerkenswerth. Auf dem Plateau im Südwesten von Mons, zwischen Spiennes, Nouvelles und Harmignies, sowie an verschiedenen anderen Orten im Hennegau hat man nicht allein auf der Oberfläche des Landes, sondern auch im Innern der Erde zahlreiche Steinwerkzeuge des ältesten Typus, des von Amiens und Abbeville, gefunden. Auf dem rechten Ufer der Trouille wurden bei Spiennes beim Beackern der Felder so zahlreiche Steinwerkzeuge an die Oberfläche gebracht, daß man diese Gegend camp des cailloux, das Feuersteinfeld, nennt. Auch hier ist dereinst die Erzeugung der Steinwerkzeuge

fast fabrikmäßig betrieben worden. Noch heute werden hier ganze Wagenladungen von Splittern, den Abfällen bei der Fabrikation, gesammelt, die in den Fayencefabriken verwendet werden. Zu demselben Zwecke sucht man auch die in dieser Gegend häufig vorkommenden Feuersteine bergmännisch zu gewinnen, wobei man häufig auf Gänge stößt, die nur von den vorgeschichtlichen Einwohnern herrühren können, ein Beweis, daß auch sie die für ihre Werkzeuge unentbehrlichen Feuersteinknollen auf das Eifrigste gesucht haben. Das sehr alterthümliche äußere Ansehen der zu Spiennes gemachten Funde darf indessen nicht täuschen; die durchaus rationelle Gewinnung des Feuersteins, die sehr sorgsame Ausarbeitung einiger prachtvoller Lanzenspitzen, die polirten Feuersteine endlich, die man in Spiennes entdeckt, rücken die Funde an dieser Stelle wol in eine spätere Zeit.

Ist dem so, dann lehrt auch dieses Beispiel wiederum, daß die anscheinend ältesten Formen sich lange erhalten und auf die bloße Anschauung der fertigen Werkzeuge ohne Rücksicht auf ihre Herstellung nur ein sehr schwankendes Urtheil gegründet werden könne.

Werkstätten wie die erwähnten hat man auch in verschiedenen Höhlen entdeckt; so z. B. in den Höhlen von Mentone. Hier fand man unter den Feuersteinresten einige Achate, die augenscheinlich aus der Umgegend von Frejus stammen, sowie auch Krystalle von Hyalinquarz — Prismen mit den beiden gewöhnlichen Endpyramiden. Die Anwesenheit dieser Krystalle, die zu der Gattung der Diamanten von Meylan (bei Grenoble) gehören, war wol keine zufällige; man bediente sich ihrer Spitzen vielleicht als Bohrer.

Weitaus die Mehrzahl der geschliffenen oder geglätteten Steinartefakte besteht indeß, aus den oben entwickelten Gründen, nicht aus Feuerstein, sondern aus Gneis, Diorit, Serpentin, Fibrolith (Faserkiesel), Nephrit und anderen sehr harten Steinarten. Aus diesen Felsarten findet man die Steinbeile, Aexte und Hämmer in jenen Gegenden, wo es keinen Feuerstein und dergleichen giebt. Prof. Fischer bemerkt nun, daß unter den Steinbeilen aus Silikatgesteinen die grünlichen Gesteine weitaus vorherrschen; zu diesen gehören aber ganz besonders die hornblende- und augithaltigen, nämlich Hornblendeschiefer, Diorit, Hornblendegneise, Eklogit, und dieselben zeichnen sich durch Zähigkeit aus. Der Mensch mußte bald wahrnehmen, daß Kalksteine wol leichter als andere zu bearbeiten sind, aber — sofern er Steinbeile daraus herstellte — auch nicht auf gleich lange Dauer gute Dienste leisteten. Sandsteine gaben ihm trotz der Härte vermöge ihrer mehr grobkörnigen Beschaffenheit, eben so wie Granit, nicht leicht scharfe und scharfbleibende Kanten. So blieben eben vorzugsweise noch die genannten schieferigen krystallinischen Gesteine, auch Gabbro, Gneis und Serpentin, dann in vulkanischen Gegenden die festesten Gesteine derselben, die Basalte u. s. w., übrig, die sich durch ihre Zähigkeit auszeichnen. Diese Eigenschaft erschwert zwar die Bearbeitung, lohnt aber die Mühe durch größere Dauerhaftigkeit der einmal geschärften Kanten. War diese Erfahrung einmal durch eine Anzahl Versuche festgestellt, so konnten auch leicht gerade in Bächen die geeigneten Steinsorten aufgesucht werden; denn in klaren Rinnsalen ersetzt gleichsam der Glanz des Wassers das wieder, was die Gesteinsbrocken von dieser Eigenschaft durch das gegenseitige Abrollen im Bach eingebüßt haben. In diesen Verhältnissen können wir auch einen genügenden Grund für die Erscheinung erblicken, daß wir unter den geschliffenen Steinbeilen verhältnißmäßig so selten

irgendwelche mit weißlichen oder röthlichen Farben, oder von weiß- und schwarzscheckigem Aussehen antreffen, d. h. mit anderen Worten, diese Granite, Porphyre, Gneise, welche gerade die größten Gebirgsmassen bilden helfen, ziemlich dabei ausgeschlossen sind. Der schwarze Kieselschiefer zeigt sich indeß öfters als Material für Steinbeile und der Serpentin als dasjenige für Steinhämmer. (Arch. f. Anthrop. VIII. Bd. 1875. S. 240—243.)

Die Herstellung der polirten Steingeräthe erheischte, wie man sich leicht vorstellen kann, noch weit mehr Zeit, Mühe und Kunstfertigkeit als jene der blos behauenen; schon aus diesem Grunde war man geneigt, sie als die Produkte eines in der Kultur vorgeschritteneren Geschlechtes anzusehen. Darin bestärkte zum Theil der Umstand, daß unter den polirten Steinhämmern und Aexten viele vorkommen, die durchbohrt sind, ein Schaftloch besitzen, was bei den behauenen Flintgeräthen niemals der Fall ist. Einige Archäologen nahmen deshalb sogar an, daß diese durchbohrten Aexte und Hämmer überhaupt dem Anfange der Metallzeit angehören, mit anderen Worten, daß die Herstellung des Schaftloches ohne Metall gar nicht möglich sei. Zweifellos wurden noch nach Beginn der Metallzeit viele Steinwerkzeuge nicht blos gebraucht, sondern auch noch erzeugt, doch berechtigt dies nicht zu dem Schlusse, daß alle durchbohrten Steingeräthe der Metallzeit angehören. Die Versuche, in Knochen Löcher zu bohren, werden wir an den beinernen Nähnadeln der mitteleuropäischen Höhlenbewohner kennen lernen, und wenn sie den Feuerstein nicht durchbohrten, so lag die Schuld wiederum nur an dem Materiale, das sich in seiner Sprödigkeit zu solchen Bohrungen sehr wenig eignete. Was nun die geglätteten Steinartefakte anbetrifft, so lehrt die genaue Prüfung der Schaftlöcher europäischer Steingeräthe, daß sie ihre Entstehung zwei verschiedenen Bohrmethoden verdanken. Die einen sind mit einem hohlen Cylinder, wahrscheinlich aus Metall, gebohrt, während die anderen Löcher augenscheinlich von zwei Seiten gebohrt sind, und zwar wahrscheinlich mit einem hölzernen Stabe. Bei beiden Bohrarten muß natürlich die Anwendung von hartem Sand und Wasser vorausgesetzt werden, und ersterer ist überhaupt als das eigentliche Bohrmittel zu betrachten. Daß es möglich ist, auch den härtesten der zu Geräthen benutzten Steine mittels eines Holzstabes zu durchbohren, hat Herr Karl Rau in New-York durch den Versuch sichtlich nachgewiesen. Es ist ihm nämlich nach lange fortgesetzter Arbeit gelungen, einen harten Diorit mit einem Holzstabe unter Zuhülfenahme von gewöhnlichem harten Sande und Wasser im Laufe von zwei Jahren vollständig zu durchbohren und damit den praktischen Beweis zu liefern, daß die Menschen der Urzeit bei der bekannten Ausdauer wenig kultivirter Arbeiter wol im Stande waren, ohne Kenntniß der Metalle durchbohrte Steingeräthe zu fabriziren. (Charles Rau, Drilling in stone without the use of metals. Washington 1869. 8°.) Ausdauer spielt dabei freilich die Hauptrolle; daß aber solche vorhanden war, bezeugt Lafitau, der uns berichtet, wie mancher Indianer Nordamerika's oftmals sein ganzes Leben an der Verfertigung eines steinernen Tomahawk verwendet, ohne ihn vollenden zu können. So war auch die Geschicklichkeit der Arbeiter der Urzeit infolge ausschließlicher Beschäftigung mit einer einzigen Arbeit eine so große, daß die Beschaffenheit des Gesteins vollständig gleichgiltig war. Der Hammer, von welchem unsere Arbeiter nur einen sehr einseitigen Gebrauch machen, war in der vorgeschichtlichen Zeit ein höchst

merkwürdiges Instrument, mit welchem die vorgeschichtlichen Menschen ganz erstaunliche Arbeiten verrichteten; er ersetzte ihnen zugleich die Feile und den Schleifstein.

Wie das Thal der Somme uns so mannichfache überzeugende Beweise von dem Zusammenleben des Menschen mit den großen ausgestorbenen Säugethieren geliefert hat, so sind auch die ausgedehnten Torfmoore, welche die niedrigen Theile des Sommethales bis weit oberhalb Amiens und unterhalb Abbeville bis zum Meere ausfüllen und derselben Periode wie die dänischen Moore angehören — denn die hier gefundenen Säugethierreste und Muscheln sind von denselben Arten, wie sie noch heute in Europa leben — eine höchst kostbare Fundgrube für Geräthe aus Geweihen und Horn, die zu geglätteten Steingeräthen gehören.

1—3. Werkzeuge zur Bearbeitung des Landes. 4. Ein Angelhaken. 5. Ein Behaustein.

Boucher de Perthes hat eine sehr beträchtliche Anzahl von denselben in der Umgegend von Abbeville aus den untersten Schichten gesammelt. Diese Funde sind insofern höchst interessant, als sie lehren, wie der vorgeschichtliche Mensch verfuhr, um die Steingeräthe handlich zu machen. Die Steinaxt wurde in eine Art Scheide aus Hirschhorn gesteckt, diese war in der Mitte mit einem runden oder ovalen Loche versehen zur Aufnahme eines Stieles aus Eichen-, Birken- oder irgend einem andern geeigneten Holze. Man begreift nicht recht, wie die ihrer ganzen Länge nach geglätteten Steinäxte in diesen Scheiden haben festsitzen können. An Funden dieser Art entdeckte man in den Pfahlwerken die Reste eines zu diesem Zweck angewendeten harzigen Kittes. Selten findet man die Axt noch in dieser Scheide; meistens sind beide getrennt. Das Material

der Stiele ist zu leicht vergänglich; man stößt daher nur ganz ausnahmsweise auf einen solchen und dann ist er auch stets ziemlich zerstört.

Boucher de Perthes fand auch derartige Scheiden, die an beiden Enden offen waren, so daß sie zwei Steinäxte aufnehmen konnten. Mitunter war auch die eine Steinaxt durch einen Eberzahn ersetzt. Mit diesen Werkzeugen konnte man schneiden und auch bohren. Oft waren die Geweihe auch für sich zu Werkzeugen verarbeitet, die nach Boucher de Perthes zur Bearbeitung des Landes gedient haben (Fig. 1—4). Wir sehen, daß diese Werkzeuge nicht immer mit einem Loche zur Aufnahme einer Handhabe versehen waren; mitunter versieht ein Theil der Augensprosse die Stelle derselben.

6

7

6. Polirte Steinaxt aus Belgien, in Hirschhorn gefaßt. 7. Steinaxt in Hirschhorn gefaßt und mit einem Stiel versehen, aus dem Torfmoore der Somme.

Boucher de Perthes stieß bei seinen Forschungen in den Torfmooren auf zahlreiche Feuersteinsplitter in unregelmäßigen Formen, deren Gebrauch er sich nicht erklären konnte. In der Nähe fand er aber lange Säugethierknochen (Schienbein-, Schenkel-, Armknochen), die alle gleichförmig bearbeitet waren und die augenscheinlich zur Aufnahme jener Kieselsplitter gedient haben. Boucher de Perthes machte den Versuch, und siehe, er hatte einen sehr brauchbaren Meißel (Fig. 6). Sobald der Feuersteinsplitter nicht festsaß, war diesem Uebel sehr bald mittels ein paar kleiner Keile abgeholfen. War das Steingeräth abgenutzt, so konnte man es leicht entfernen und durch ein anderes ersetzen. Die Mühe, sie abermals zu schärfen, nahm man sich nicht, da man sie eben so leicht durch ein neues ersetzen konnte. Man warf sie fort; daraus erklärt sich auch das häufige Vorkommen. Zu diesen Handhaben wurden stets sehr harte Knochen ausgewählt. Daraus kann man schließen, daß sie zu Arbeiten verwendet wurden,

die sehr feste Werkzeuge erforderten. Oft konnten diese Knochen auch an beiden Enden solche Steinsplitter aufnehmen.

Die Anfertigung dieser Hefte war nicht sonderlich schwierig; man brach einfach die Knochen quer durch, ohne selbst die Bruchstellen abzuglätten, und dann vergrößerte man die Markhöhlen, die zur Aufnahme der Steinsplitter bestimmt waren. Einige der Handhaben waren verziert (Fig. 4).

Mit Vorliebe benutzte man die Zähne verschiedener Thiere zum Schmuck. Aber man begnügte sich nicht damit, sie nur einfach zu durchbohren und um den Hals zu hängen, sondern bearbeitete sie mit großer Sorgfalt. Besonders wählte man hierzu die Eberzähne aus. Man spaltete sie der Länge nach, schliff beide Hälften ab und durchbohrte diese, um sie aufzureihen. Solche Eberzähne hat man in den Torfmooren des Sommethales vielfach gefunden, ja selbst ein ganzes Halsgeschmeide (S. 345, Fig. 2). Ein solcher Schmuck mußte sehr werthvoll sein, da er lange und sorgfältige Arbeit erforderte.

Die Torfmoore des südlichen Schwedens beherbergten gleichfalls einen reichen Nachlaß aus der vorhistorischen Zeit. Was man aus ihnen im Laufe der Zeit hervorgezogen, hat in Sven Nilsson einen sinnigen Deuter gefunden. Er war es zuerst, der Aufschlüsse gab über die Art und Weise, wie die Menschen der Steinzeit ihre Waffen und Geräthschaften angefertigt haben.

Als Nilsson vor nahezu 40 Jahren anfing, die Reste aus der Steinzeit zu sammeln, erkannte er sehr leicht die Instrumente, mittels deren man in der vorgeschichtlichen Zeit die Kieselwerke behauen hatte. Er fand nämlich dann und wann einen Stein, der offenbar von Menschenhand behauen war und unverkennbare Spuren von Schlägen gegen einen eben so harten, aber spröden Körper trug.

Der erste Stein, auf den er aufmerksam wurde (S. 348, Fig. 5), wurde im Krankesee in Schonen gefunden; er trug noch so frische Spuren von den erlittenen Schlägen, als sei er gestern noch benutzt worden. Daß Nilsson diese Spuren besonders zu würdigen verstand, hatte seinen eigenen Grund. Die Noth hatte ihn die Kunst der Bearbeitung der Feuersteine kennen gelehrt, wie sie einstmals auch die Lehrmeisterin der vorgeschichtlichen Menschen gewesen ist. Schon von früher Jugend her hatte er nämlich eine unwiderstehliche Lust zur Jagd; zu jener Zeit gab es nur Flinten mit Feuersteinschloß und die seinige war so klein, daß die gekauften Steine nicht dazu paßten. Er war daher genöthigt, sich die Flintensteine über 20 Jahre lang selbst zu schlagen, und dies geschah meist auf den Jagdzügen im südlichen Schonen selbst. An Feuersteinknollen war dort kein Mangel und ein passender Rollstein von hartem Granit oder Quarzsandstein, womit er durch Schläge aus freier Hand mehr oder minder dünne, aber immer scharfkantige Splitter von den Feuersteinknollen abschälte, war auch bald gefunden. Für die weitere Bearbeitung des Splitters war aber ein Granitblock als Stütze durchaus nothwendig. Ohne die feste Unterlage sprang der Splitter beim Behauen mit einer vorstehenden Kante oder stumpfen Spitze des Rollsteins jedesmal. — So ist denn auch in der vorhistorischen Zeit jedes Steingeräth erst mit einem Stein und zwar oft äußerst geschickt behauen und dann geschliffen worden. Man kann bei jedem Steingeräth sehen, wie es gemacht worden ist. Der Angelhaken (S. 348, Fig. 4) z. B. ist erst mittels einfacher Schläge in Gestalt eines Splitters von einem größeren Feuerstein abgelöst und danach erst an der einen und dann an der andern Seite behauen.

a

b

c

d

e

f

g

h

i

k

l

m

p

n

o

Geräthe und Werkzeuge aus Stein und Bein in Dänemark gefunden.

a u. b Nadeln aus Bein. c d e Steine zum Beschweren der Netze. f Feuersteinmesser. g Steinkern, an dem Messerklingen abgesprengt sind. h u. i Steinäxte, von der Seite und von vorn gesehen. k Schabestein. l Feuersteinknollen, bei der die Arbeit nicht vollendet ist. m u. n Sägen aus Feuerstein. o Pfeilspitze aus Feuerstein. p Steinmeißel.

Die innere, gekrümmte Seite, als die schwierigste, wurde zuerst behauen, denn sobald der Punkt, den der Schlag traf, keine feste Unterlage hatte, mußte der Haken zerspringen. Aus abgeschlagenen Feuersteinsplittern wurden ferner Pfeilspitzen gemacht, indem man sie erst in Querstücke zerschlug und diese an beiden Seiten behaute. Der Dorn zum Einlassen in den Schaft wurde auf dieselbe Weise gebildet. Die Schärfe der Wurfspeere, Lanzen und Waffen dagegen wurde aus freier Hand gehauen, wozu eine außerordentliche Geschicklichkeit erforderlich war. Solche Behausteine hat man auch in den Höhlen von Perigord gefunden.

Der vorgeschichtliche Mensch verstand es sehr wohl, seine Geräthe mit behauener Schneide, wenn sie durch den Gebrauch stumpf geworden, wieder zu schärfen. Deshalb waren die Behausteine auch alle von geringer Größe, so daß man sie auf allen Streifereien mit sich führen und im Falle der Noth als Wetzsteine benutzen konnte. Wir sehen deshalb auch bei einigen rings um die Kante einen Falz oder eine Furche für den Riemen, in welchem der Stein am Gürtel getragen wurde; wieder andere sind zu gleichem Zwecke durchbohrt. Den Schleifstein dagegen, gewöhnlich Quarzsandstein, konnte man in der Regel nicht umhertragen. Wo man sie daher in ursprünglicher Lage findet, deuten sie auf eine ehemalige Wohnstätte aus vorhistorischer Zeit hin. Solche Steine werden noch heute vielfach wegen der durch das Schleifen entstandenen Höhlung auf den Bauernhöfen in Schweden als Freßtrog für den Hofhund benutzt.

Das Klüften der Feuersteine stand bis in unser Jahrhundert hinein, so lange es keine Perkussionsgewehre gab, in hoher Blüte, und an dieser Industrie können wir uns auch die der Steinzeit begreiflich machen. Es ist wahrhaft überraschend, zu vernehmen, welche enorme Massen von Flintensteinen ein einzelner Arbeiter, der mit dem gehörigen Werkzeuge versehen war, liefern konnte. Der Arbeiter lernt sehr bald diejenige Richtung kennen, in der der Stein am besten sich spaltet. Mit fünf oder sechs Hammerschlägen verwandelt er in einer Minute die Knolle in ein Prisma und schlägt dabei so regelmäßige Stücke, so scharfe Winkel, als wenn der Stein von dem Rade eines Steinschneiders geschnitten wäre, der aber zu derselben Arbeitsleistung wenigstens eine Stunde gebraucht haben würde. Allerdings müssen die Steine frisch und frei von allen Fehlern und gleichförmig in der Masse sein. Sind eben die Feuersteine von guter Beschaffenheit, so kann ein Arbeiter im Laufe des Tages 1000 Platten abschlagen, die er dann schließlich auf dem sogenannten Steineisen mit einem kleinen rundlichen Hammer abkantet. Zu dieser Arbeit gebraucht er zwei Tage, so daß also ein Arbeiter in drei Tagen 1000 Flintensteine fertig schafft.

Der Gebrauch von Thongeschirren war ziemlich verbreitet, wie die an den verschiedensten Wohnstätten gefundenen Scherben bekunden. Waren die Thongeräthe auch noch sehr grober Natur, so läßt sich doch ein gewisser Fortschritt nicht verkennen. Die Verzierungen sind zarter und mannichfaltiger. Man versteht es auch, die Töpfe mit Henkeln zu versehen, während andere, wie auch die in den Renthierhöhlen gefundenen, mit durchlöcherten Hervorragungen zum Aufhängen ausgestattet sind.

Die Höhlen Westeuropa's.

Ein Kapitel über die Höhlen. Die Höhlen und ihre Entstehung. Die Knochenlager in den Höhlen. **Alter und Klassifizirung der Höhlen.** **Die englischen Höhlen.** Der Hyänenhorst Wookey-Hole. Die Höhlen der Mendipberge. Die Kenthöhle. Die Brixhamhöhle. Die Höhlen in Herefordshire. Die Victoria- oder Settlehöhle. **Die belgischen Höhlen.** Steenstrup's Untersuchungen an in belgischen Höhlen gefundenen Knochen. Das Trou des Chaleux. Trou des Nutons. Trou du Frontal. Trou Rosette. Höhle von La Naulette. Die Höhlen von Engis, Engihoul, Sureau, Chauvaux und Sclaigneux. **Die Höhlen in Frankreich.** Die Todtengrotte von Aurignac. Die Höhlen im Thale der Vézère. Cro-Magnon. Woher stammen die alten Bewohner des Thales der Vézère? Cravanches. Thorigné-en-Charnie. Die Grotten im Departement Ariége. Die Höhle von Durfort. Das Obdach von Bruniquel.

Ein Kapitel über die Höhlen. Eine weitere und zwar sehr reichliche Ausbeute an rohen Steinwerkzeugen haben uns die Höhlen geliefert, die in der Vorzeit den Menschen zur Wohnung dienten. Diese ersten Aufenthaltsorte der Menschen ziehen unsere Aufmerksamkeit um so mehr auf sich, als die hier gefundenen zahlreichen und verschiedenartigen Gegenstände ein ziemlich helles Licht auf die Sitten und Lebensgewohnheiten der ältesten Menschen werfen und das gleichzeitige Vorkommen der durch Menschenhand gefertigten Werkzeuge mit den Knochen der großen, ganz ausgestorbenen

Säugethiere, des Mammuth, des Höhlenbären und des Rhinoceros tichorhinus auf das Deutlichste das Zusammenleben der Menschen mit diesen Thieren bekundet. Da wir uns hier mit ihnen länger befassen müssen, so will ich, ehe ich fortfahre, ihnen zunächst eine allgemeine Betrachtung widmen, wobei ich den berühmten englischen Geologen und Paläontologen W. Boyd Dawkins, dem wir die ausführlichste Zusammenstellung der modernen Höhlenforschungs-Ergebnisse verdanken, zum Führer nehme. (Siehe dessen Buch: Cave-hunting; researches on the evidence of Caves respecting the early inhabitants of Europe. London 1874. 8°. Von diesem werthvollen Buche ist eine von Dr. W. Spengel besorgte deutsche Uebertragung erschienen unter dem Titel: „Die Höhlen und die Ureinwohner Europa's". Leipzig und Heidelberg 1876. 8°.) Als den Baumeister der Höhlen sieht — die äußerst wenigen vulkanischen abgerechnet — Dawkins das Wasser an, das durch zahlreiche Risse und Spalten in das Innere des Gesteins eindringt; die Kohlensäure ist ein thätiger Helfer bei diesem Werke. Da sie sich im Wasser auflöst, erhöht sie bedeutend die auflösende Wirkung des Wassers auf das Gestein. Im Kalk, Gips und Dolomit sind die Umstände zur Höhlenbildung die günstigsten. Schon an sich widerstehen diese Gesteine der auflösenden Kraft des Wassers weniger, und dann sind namentlich die Kalkgebirge dermaßen durch Spalten und Klüfte zersetzt, daß in ihnen förmliche unterirdische Flußsysteme vorkommen.

Als das Wasser in der Vorzeit die Thäler ausgrub, stieß es oft auf weichere (thonartige oder mergelige) Einlagerungen in den Gesteinen. Jene wurden leicht durch das Wasser fortgeführt, und so entstanden die Grotten oder Balmen, wie sie in der Schweiz und Süddeutschland, sowie in Frankreich, nach einem wahrscheinlich keltischen Worte genannt werden. Das härtere Gestein bildet hier eine überhängende Decke (s. S. 355 oben). Mit Hülfe der beiden nebenstehenden Abbildungen können wir uns die Entstehung einer Grotte versinnlichen. Die obere giebt uns den Durchschnitt einer solchen thonigen Einlagerung im Kohlenkalk vor der Einwirkung des Wassers und die untere stellt die fertige Grotte dar.

Die eigentlichen Höhlen haben eine weit größere Ausdehnung; oft ziehen sie sich stundenweit unter der Erde hin und meistens liegen mehrere gewölbte oder schartige Weitungen hinter einander, die durch schlauch- oder spaltenförmige Schlünde mit einander in Verbindung stehen. Nicht immer liegen diese verschiedenen Weitungen in einer und derselben Flucht, sondern mitunter auch in verschiedenen Höhlen, gleichsam stiegen- oder stufenweise über einander, so daß man bei ihrer Besichtigung in dem Innern der Erde hinauf- oder hinabsteigen muß. Oft sind die Verbindungen so steil, daß man sich der Leitern bedienen oder Stufen einhauen muß, und dann wieder so enge, daß man ohne eine künstliche Erweiterung nicht hindurch gelangen kann. Kurz, die größeren Höhlen sind in der That oft wahre Labyrinthe, in denen man den Faden der Ariadne nöthig haben könnte, um sich zurecht zu finden. Mancher hat sich in diesem Gewirr von Gängen verirrt und so seinen Tod gefunden.

Bestimmten geologischen Epochen gehören die Höhlen nicht an. Wir finden sie in den Kalkgebirgen aus den verschiedensten Epochen von den sogenannten Urkalken — dem körnigen Kalk — durch die devonische, Steinkohlen-, Zechstein-, Muschelkalk-, Jura- und Kreideformation hindurch bis zum tertiären Grobkalk. Aber auch in den übrigen geschichteten Gebirgsarten kommen hier und da Höhlen

vor, ja selbst die sogenannten plutonischen Gebilde — Granit, Porphyr, Basalt u. s. w. — von denen die Geologen annehmen, daß sie einst als feuerigflüssige Massen emporgetrieben wurden, sind nicht ganz höhlenlos zu nennen. Da sind z. B. die Grotten im Trachytgestein des Drachenfels am Rhein, die Basaltgrotte beim Badeort Bertrich und die weltberühmte Fingalshöhle im Basalt der Insel Staffa — einer der Hebriden. Der Brandung der Meereswogen kann keine Gesteinsart auf die Dauer widerstehen und eben so wenig der Gewalt der Erdbeben. Die Hebungen und Senkungen des Bodens und die dadurch veranlaßten gewaltsamen Veränderungen der ursprünglichen Lagerung der Gesteinsschichten sind die Hauptursache der meisten Höhlenbildungen. Ueberall, wo in den Gebirgen die Schichten mehr oder weniger geneigt, gebogen oder gebrochen sind, stoßen wir sicher auch auf Höhlen.

Bei diesen Hebungen, Zerreißungen, Senkungen und Durchbrüchen der Schichten, die sich bei ihrer Entstehung im Meere urspr̈üglich alle horizontal abgelagert hatten, entstehen sogenannte Sattel und Mulden, wie der Geognost und der Bergmann dergleichen Verbiegungen und Aufrichtungen der Schichten durch plutonische oder vulkanische Kräfte nennt. Hierdurch allein schon müssen zwischen den auf einander gelagerten Schichten mancherlei Höhlungen entstehen.

Durchschnitt eines Thonganges im Kohlenkalk vor der Auswaschung des Thales.

Um uns diese Vorgänge zu versinnlichen, dürfen wir nur eine mehr oder weniger dicke Lage der Mitte eines Buches bogenförmig biegen; da sehen wir, wie sich zwischen den einzelnen Blättern leere gewölbte Räume bilden. Aber die starren Gebirgsschichten besitzen nicht die Elastizität der Papierblätter; beim Biegen jener geht es ohne Brüche und Spalten nicht ab, und diese spielen bei der Höhlenbildung wiederum eine bedeutende Rolle, weil sie dem Wasser bei seinen Wanderungen im Innern der Erde weiter die Wege ebenen und seine Cirkulation erleichtern.

Durchschnitt einer Grotte im Kohlenkalk.

Daß wir in diesen natürlichen Bedingungen die Hauptursache der Entstehung der Höhlen zu suchen haben, dafür geben die vielfachen Verschiebungen, Zerreißungen, Uebereinanderwerfungen und Einstürze, die man so oft in ihnen selbst zu beobachten Gelegenheit hat, handgreifliche Beweise. Diese ursprünglichen Höhlungen sind dann noch im Laufe ungemessener Zeiträume durch die mechanische und chemische Wirkung des Wassers erweitert und auf vielfache Weise verändert worden. Die außerordentliche Mannichfaltigkeit der Gestaltungen,

die wir in den Höhlen bewundern, findet ihre natürliche Erklärung wiederum in der Mannichfaltigkeit der Umstände, die bei ihrer Bildung mitgewirkt haben. Wir können uns jetzt auch erklären, warum in denjenigen Gebirgsbildungen, die noch heute in eben so horizontalen Schichten gelagert sind, wie ursprünglich bei ihrer Bildung, keine größeren Höhlen vorkommen.

Infolge seiner größeren Sprödigkeit ist das Kalkgebirge am meisten zerklüftet und gespalten; Thor und Thür sind hier dem Wasser, das aus der Atmosphäre niederfällt, auf das Weiteste geöffnet. Nicht allein saugt der Kalkstein das Wasser begierig auf, sondern er ist eben wegen der zahllosen unregelmäßigen Zerklüftungen, die ihn nach allen Seiten durchsetzen, so durchlässig, daß Quellen und Brunnen nur sehr selten sind und blos ein höchst kümmerlicher Pflanzenwuchs die Erde bedeckt. Der Karsch oder Karst, der Triest am nächsten liegende Theil des südöstlichen Seitenzweiges der großen Alpenkette, die wie eine Riesenmauer Italien gegen Norden begrenzt, eben ein solches Kalkgebirge, ist ja wegen seiner Dürre, Oede und Unfruchtbarkeit berüchtigt. Der Karst entbehrt nicht allein der Wälder, sondern fast jedes Pflanzenschmuckes. Nur hier und dort begegnet man, wenn man das Gebirge durchwandert, einem einsamen Wachholderstrauch oder einem dürftigen Kraut oder einem winzigen Rasenfleck, der höchstens wenigen Schafen einen dürftigen Lebensunterhalt gewährt. Nur in einzelnen Vertiefungen hat man mit der größten Anstrengung und Mühe so viel Erde gesammelt, daß man eine spärliche Weizen- oder Haferernte dem Boden abgewinnen kann, oder man hat an besonders günstigen Stellen einige Weinreben gepflanzt. Diese Oede wirkt um so mächtiger auf das Gemüth des Wanderers ein, als ihm in nächster Nähe die Gelegenheit geboten wird, Naturschönheiten in vollster Pracht und die Vegetation in üppigster Fülle zu bewundern. Hat man nämlich den Rand des steilen Abfalles des Gebirges erreicht, so liegt das stolze Adriatische Meer zu unseren Füßen, über dasselbe wölbt sich der klare italienische Himmel und auf dem Abhange selbst wächst der Lorber- und Feigenbaum wild, sowie außerdem eine Menge anderer, für das mildere Klima charakteristischer Gewächse.

So ungleich vertheilt die Natur ihre Gaben über die Menschen in nächster Nähe, und diese Verschiedenheit ist vorzugsweise in der Verschiedenheit des Bodens begründet. Will man das traurige Los, das den armen Bewohnern dieses Gebirges zutheil geworden, vergessen, so muß man in das Innere der Erde hinabsteigen. Das ganze Gebirge ist voller Grotten und Höhlen, die sich durch ihren Umfang und ihre Tiefe auszeichnen, so daß man sich, wenn man sie bei Fackelschein besucht, in eine Feenwelt versetzt glaubt.

Wie sich keine andere Gebirgsart hinsichtlich der Aufsaugung und Durchlässigkeit der atmosphärischen Niederschläge dem Kalkstein an die Seite setzen läßt, so kommt diesem auch keine andere gleich in Bezug auf die Löslichkeit in mit Kohlensäure erfülltem Wasser. Schon an sich enthält das Regenwasser Kohlensäure, die es aus der Luft aufnimmt, und auf dem Wege, den das Wasser im Innern der Erde zurücklegt, steigert sich dieser Gehalt immer mehr, da überall Kohlensäure, vorzugsweise von verwesenden Pflanzenstoffen herrührend, vorhanden ist. Je länger daher das Wasser auf seinem Wege in die Tiefe durch die Spalten und Risse mit dem Kalkstein in Berührung bleibt, um so mehr wird es davon auflösen und die Spalten und Risse erweitern. Ein Beispiel mag

uns lehren, wie großartige Massen festen Gesteins auf diese Weise unausgesetzt aus dem Innern der Erde fortgeschafft werden. Prof. G. Bischoff hat berechnet, daß die Pader, die an den südwestlichen Ausläufern des Teutoburger Waldes unter dem Dom in Paderborn in zahlreichen und sehr ergiebigen Quellen aus dem Kalkgebirge (Kreidemergel) hervordringt, an einem beliebigen Uferpunkte in jeder Minute 135,7 kg kohlensauren Kalk vorüberführt; das macht für die Dauer nur eines Jahres 1,424,376 Ctr. Diese Kalkmasse bildet einen Würfel von 29,19 m mit einem Inhalt von 28,261,156 cbm.

Durchschnitt der Höhle von Lombrive (Departement Ariège).

a innerer Raum der Höhle; b c ein Spalt, der sich am Boden der Höhle in schiefer Richtung fortsetzt. 1 sehr große Rollsteine; 2 grober Sand mit kleinen Rollsteinen; 3 Knochenlehm; 4 Tropfsteindecke des Bodens; 5 plastischer Thon.

Natürlich nehmen diese Quellen den Kalk nicht von einer Stelle fort, sondern hier und dort auf ihrem ganzen Wege durch das Gebirge, bald mehr, bald weniger, je nachdem die Gelegenheit günstiger oder ungünstiger ist. Nicht überall besitzt das Gestein genau dieselbe Zusammensetzung, und demnach ist auch die Macht des Wassers über dasselbe verschieden. Ebenso hängt die Einwirkung des Wassers auch ab von der Richtung des Streichens der Schichten, von den Winkeln, unter denen sie einfallen, von der Weite der Klüftungen, der Zahl der Spalten und Sprünge, durch welche die atmosphärischen Niederschläge in das Gestein eindringen. Alle diese Umstände sind so mannichfaltig, daß sich daraus die verschiedenartigen Gestaltungen der Höhlen auf ganz natürliche Weise erklären.

Durchwandern wir die Thäler, welche die Schichten der Kalkgebirge quer durchbrechen, so finden wir zu beiden Seiten in den Thalwänden zahlreiche Mündungen der Grotten, die nahezu in gleicher Höhe über der Thalsohle und fast durchgängig tief unterhalb der Gipfelhöhe der Thalränder liegen. Die Thäler in diesen Gebirgen, in denen die Flüsse und Bäche derselben ihren Abzug nehmen, sind eben nach und nach durch die auswaschende und auflösende Thätigkeit entstanden und erweitern und vertiefen sich noch fortwährend. So hat es denn auch Zeiten gegeben, wo die Grotten- und Höhlenmündungen, die wir heute hoch über der Thalsohle erblicken, mit dieser fast in gleichem Niveau lagen.

Diese Mündungen haben wir als Ausbruchsstellen des im Innern angesammelten Wassers anzusehen. Das auf der Oberfläche eindringende Wasser kann nicht, selbst wenn auch Klüfte und Spalten vorhanden sind, seinen Weg in eine beliebige Tiefe fortsetzen, sondern nur bis zum Niveau der Thalsohle; hier setzt sich das Grundwasser, d. h. der Wasservorrath, der sich im Gebirge unterhalb der Quellen, die im Niveau der Thalsohle liegen, angesammelt hat, seinem weiteren Vordringen entgegen. War die Gelegenheit günstig, so suchten sich diese Wasseransammlungen zur Seite einen Ausweg, und diese Durchbruchsstellen wurden dann im Laufe der Zeit durch die unausgesetzt thätigen Einflüsse der Atmosphäre erweitert. So finden auch diese Erscheinungen, die früher als ein Räthsel betrachtet wurden, ihre natürliche Erklärung.

Viele dieser Höhlen sind weit und breit bekannt und wegen der in ihnen vorkommenden phantastischen Sinter- oder Tropfsteingebilde zahlreich besuchte Wallfahrtsorte der Touristen. Von der Decke der Höhlen tropft nämlich fortwährend Wasser herab, das Kalk aufgelöst enthält; ebenso rieselt es auch an den Wänden nieder. Infolge der Verdunstung der Kohlensäure, oder auch des Wassers selbst, scheidet sich der Kalk aus und dadurch entstehen allerlei wunderbare Gebilde, die von der Seite oder von den Wänden herabhängen. Die Tropfen, die den Boden der Höhle erreichen, geben zu ähnlichen Bildungen Veranlassung. Der Kalksinter, der sich hier bildet, zeigt oft Höcker und Auftreibungen, die nach der Decke emporstreben und sich mitunter mit den herabhängenden Bildungen zu Säulen vereinigen. Die von der Decke abwärts gehenden Sinterbildungen nennt man Stalaktiten und die von dem Boden aufwärts strebenden Stalagmiten. (Diese Benennungen sind von einem griechischen Zeitwort „tröpfeln“ abgeleitet und bedeutet die erstere „tröpfelnd“ und die letztere „Getröpfel“.) Die verschiedensten Reisebeschreibungen sind voll der Wunder, die sich in diesen oft imposanten Hallen und Gewölben dem staunenden Auge darbieten.

Für uns haben diese phantastischen Gebilde, die den Besuch der Tropfsteinhöhlen so anziehend erscheinen lassen, nur insofern Interesse, als sie ein beredtes Zeugniß für das hohe Alter der Höhlen ablegen. In der berühmten Adelsberger Grotte (Karst) kann man heute noch Zahlen und Namen lesen, die im 13. und 14. Jahrhundert geschrieben worden sind, so dünn ist der Sinterüberzug, der sich darüber abgelagert hat. Einen sicheren Maßstab für die Berechnung der riesigen Tropfsteingebilde gewinnt man hieraus nicht, da man einen ununterbrochenen regelmäßigen Fortgang der Sinterbildungen nicht annehmen kann. Sieht man aber die Stufen, die einen Umfang bis zu 16 m haben, und andere, die 11 m lang sind, da muß man doch bekennen, daß die ersten Anfänge dieser Bildungen weit über jene Zeit, die man gewöhnlich für das Dasein unserer Erde annimmt, hinausreichen müssen.

Unter der Sinterbildung am Boden der Höhle liegt eine theils lehmartige, theils sandige Erde und in dieser sind eine ungeheure Menge von Knochen eingebettet, so daß die gewöhnliche rothe oder gelbliche Farbe des Lehms sich infolge der Verwesung der thierischen Theile in eine schwarze umgewandelt hat und sich ein aasartiger Geruch verbreitet, wenn man die harte Kruste der Tropfsteinbildung entfernt hat und die Grabstätte der vorweltlichen Thiere umwühlt. Zum Theil findet man in diesem Knochenlehm ganze Thiergerippe, zum Theil auch nur vereinzelte Knochen, aber in so großen Mengen, daß man davon

Hunderte von Thierskeleten hat zusammenstellen können. Berühmt durch ihren Knochenreichthum ist z. B. die Gailenreuther Höhle in Franken. Hier wurden in etwa neunzig Jahren Ueberbleibsel von wenigstens 800 Bären gefunden, und **Buckland** berechnet gar aus der Masse der Knochenerde einer andern Höhle in Franken — dem Kuhloch — die Zahl der hier begrabenen Bären auf 5500.

Diese Reste und der Zustand, in dem wir die Höhlen finden, haben uns Aufschluß gegeben über die Thierwelt der Diluvialzeit und ihre Lebensweise. Gehen diese Schichten auch dem Alter nach den sich noch heutzutage fortdauernden Bildungen unmittelbar vorauf, so ruht auf ihnen doch ein tiefes Dunkel, dessen Lichtung erst zum Theil gelungen ist.

In den europäischen Höhlen findet man besonders die Knochen von Bären, Hyänen, großen Katzen, die man wol jetzt noch für Höhlenlöwen ausgiebt, während sie echte Tiger sind, aber an Kraft und Stärke sicher dem bengalischen Tiger überlegen waren, Wölfe, Füchse, Fjellfraße u. s. w. Viele dieser Höhlen dienten den Raubthieren als Zufluchts- oder Aufenthaltsort, wie die darin vorkommenden Kothanhäufungen bekunden. Hyänenkoth z. B. war in seiner Form noch so wohlerhalten, daß Wärter aus Menagerien denselben sofort erkannten. Auch die chemische Zusammensetzung hatte Aehnlichkeit mit der der Exkremente unserer heutigen Hyänen. Mit den Knochen der Raubthiere vermischt, kommen auch solche von Pflanzenfressern vor, z. B. von Pferden, Ochsen, Hirschen, Elefanten (Mammuthen), Rhinozerossen u. s. w., aber meistens nur fragmentarisch, denn sicher sind diese Thiere die Beute der großen Fleischfresser gewesen und von diesen in die Höhlen geschleppt worden, denn nicht selten sind jene Knochen angenagt; man erkennt an ihnen deutlich die Furchen, die von den Eindrücken der Zähne der Raubthiere herrühren und bei dem Abreißen und Abnagen des Fleisches entstanden sind. Auch die Knochen der Raubthiere selbst legen Zeugniß dafür ab, daß diese Bestien sich gegenseitig selbst zerfleischt haben. So hat z. B. der berühmte Anatom **Sömmering** in einem fossilen Hyänenschädel eine geheilte Verletzung nachgewiesen und wahrscheinlich gemacht, daß dieser Knochenbruch durch den Biß einer andern Hyäne entstanden sei. Auch an den Gebeinen der Höhlenbären hat man dergleichen Spuren erbitterter Kämpfe nachgewiesen, außerdem aber auch die sicheren Anzeichen, daß diese Thiere schon in jenen entlegenen Zeiten an Gicht, Skropheln und anderen Knochenkrankheiten, die man heute so oft für eine Entartung des Menschen ausgiebt, gelitten haben. Aber, wie schon gesagt, nicht alle Höhlen haben den Raubthieren als Zufluchts- oder Aufenthaltsstätte gedient, wenn darin auch die Knochen beider Thierarten vorkommen. Oft sind nämlich die Knochen mehr oder weniger abgerollt, die Fortsetzungen sind größtentheils abgestoßen oder mehr oder weniger zerbrochen, und meistens liegen die Knochen kunterbunt in einem Haufwerk unter einander. Alle diese Anzeichen deuten darauf hin, daß die Knochen durch das Wasser in die Höhlen eingeführt worden sind, was auch die zahlreichen, in dem Knochenlehm vorkommenden Steingeschiebe bekunden. Ebenso nimmt man an, daß auch die Raubthiere, die in den Höhlen gelebt haben, durch Fluten umgekommen sind. Liegen auch die Mündungen der Grotten und Höhlen meistens dreißig und mehr Meter über der Thalsohle, so darf man sich doch nicht zu der Annahme eines so hohen Wasserstandes verleiten lassen, und eben so wenig zu der, daß die Einschwemmung der Knochen mit großer Gewalt stattgefunden hat. Dagegen

spricht schon die geringe Größe der Rollsteine und ebenso die Anordnung der Schichtungen, die den deutlichen Beweis liefern, daß die Anhäufung des Lehms nur allmählich stattgefunden hat. In manchen Höhlen fehlen die Rollsteine ganz, ein deutlicher Beweis, daß der Lehm nur nach und nach durch Schnee- oder Schmelzwasser eingeführt worden ist. Es fehlt hier nämlich die große, portalartige Mündung an der Thalwand; die Ablagerungen haben hier durch die bis an die Oberfläche reichenden Klüfte und kanalartigen Rinnen ihren Weg in die Höhle gefunden. Diese Zugänge waren weit genug, um außer dem einsickernden Tagewasser auch die Knochenreste passiren zu lassen. Einige Höhlen sind bis zur Decke mit diesen Anschwemmungen ausgefüllt, und hier fehlen natürlich die Tropfsteingebilde, die von den Laien gemeinhin als große Wunderwerke angestaunt werden und abergläubische Gemüther zu mancherlei kindischen Phantastereien geführt haben.

Im Hinblick auf das heutige Verhältniß in der Menge der wilden Thiere und der Menschen erscheinen jene gewaltigen Knochenanhäufungen in den Höhlen als ein wahres Räthsel, das aber seine natürliche Lösung in der Annahme findet, daß es damals mit der Herrschaft des Menschen auf Erden sehr schlecht bestellt war; nicht die Menschen waren Herren der Schöpfung, sondern jene wilden Bestien. Auch stammen ja nicht alle Knochen in den Höhlen von Thieren her, die in denselben oder deren nächster Umgebung gelebt haben, sondern durch die großen Fluten wurden diese Reste von weither herbeigeführt und zusammengeschwemmt, bis sie in den Höhlen ihre letzte Ruhestätte fanden. Eben so wenig ist es nothwendig, daß diese Thiere in den Fluten selbst ihren Untergang gefunden haben, sie konnten schon lange vorher im Kampfe um das Dasein und mit den klimatischen Veränderungen allmählich erlegen sein, ihre Gräber wurden aber durch die großen Fluten wieder aufgewühlt und die Gebeine fortgeführt, bis sie endlich in den Höhlen zur Ruhe kamen. Hierfür spricht der verschiedenartige Zustand, in dem wir den Knochen in den Höhlen begegnen. Einige sind so mürbe, daß sie an der Luft leicht zerbröckeln; andere dagegen noch so fest, als rührten sie von einem frischgefallenen Thiere her und wären erst vor Kurzem an diesen Ort gekommen. Wir erkennen hieraus, daß die Knochen zu der Zeit, wo sie in den Höhlen abgelagert wurden, sich schon in verschiedenen Stadien der Verwitterung befinden mußten, wenn schon nicht zu verkennen ist, daß auch die Verwitterung in den Höhlen selbst, je nach der mehr oder weniger schützenden Umhüllung, in welche die Knochen gebettet, eine verschiedene sein mußte.

Die Knochen der diluvialen Thiere finden wir nicht allein in den Höhlen, sondern auch in Spalten der Kalkgebirge, die gleichfalls durch Fluten ausgefüllt sind. Die Knochen sind hier oft mit dem Geröll durch ein sandsteinartiges oder kalkiges Bindemittel fest zusammengekittet. Ein solches Gestein nennt man Knochenbreccie. Solche Knochenbreccien kommen vorzugsweise häufig in den Küstenländern des Mittelländischen Meeres vor und zeigen in Bezug auf ihre Bildung und ihre Knochenreste eine auffällige Uebereinstimmung.

Alter und Klassifizirung der Höhlen. Aus der oben erwähnten geologischen Voraussetzung, wonach die Höhlen als Ergebnisse nicht unterirdischer Lagerstörungen, sondern von oben her eindringender Kräfte zu betrachten sind, erhellt, da es hier sich blos um die knochenführenden Höhlen handelt, daß die am besten erhaltenen, geräumigsten Höhlen auch die geologisch jüngsten sein müssen, da bei den älteren die Wiederausfüllung oder Zerstörung weiter fortschritt. Zugleich ergiebt sich, daß von den bekannten Höhlen nicht alle in die ältesten Epochen zurückreichen, sondern nur ein kleiner Theil, sowie daß eine und die nämliche Höhle lange unberechenbare Epochen hindurch benutzt werden konnte, also die Spuren sehr verschiedener Kulturstadien in sich schließen kann. Ist doch die Victoriahöhle bei Settle in Yorkshire offenbar noch im dritten Jahrhundert unserer Zeitrechnung bewohnt gewesen! Dawkins sondert daher die Knochenhöhlen Europa's in drei Klassen: in die historische, die prähistorische und die pleistocäne oder postpliocäne. Historische Höhlen sind ihm jene, welche Gegenstände aus der Metallzeit, prähistorische, die solche aus der vorhergehenden, und pleistocäne jene, die Ueberreste aus der allerältesten Periode enthalten. Das Pleistocän, womit die Engländer mit Vorliebe die postpliocäne Zeit bezeichnen, umfaßt zugleich die Metamorphosen der für die folgenden Perioden grundlegenden Bedingungen und hat eine unmeßbar längere Dauer als diese. Vergebens sucht man in den tieferen Alluviumschichten nach menschlichen Spuren und denen der Hausthiere, während die Thiere der oberen Schichten, bis auf den Riesenhirsch (Cervus megaceros), in der prähistorischen Periode schon nicht mehr vorkommen, oder mindestens nicht mehr im geographischen Bereich ihrer pleistocänen Existenz; sie sind vorher ausgewandert, theilweise ausgestorben. Auch die Veränderungen der physischen Lebensumstände wirken von der pleistocänen bis prähistorischen Periode großartig umgestaltend. Die Konfiguration der Erdoberfläche, Wasserläufe, Höhen und Thäler sind später ganz andere als früher; der Zusammenhang Englands mit dem Kontinente, Italiens mit Afrika versinkt im Meere, die Sahara steigt empor, die atlantische Küstenlinie sowie die des Mittelmeeres unterliegen den gewaltigsten Umgestaltungen. Während in der frühesten Pleistocänzeit keine klimatisch bedingte Scheidung der Thiergruppen festzustellen ist, erscheint sie nach den Glacialperioden, ohne daß diese doch als scharfe Grenze zwischen zwei verschiedenen Thiergruppen gelten kann; vielmehr waren die Höhlen vor und nach der Eiszeit Wohnstätten der Thiere. Merkwürdig ist indeß die Thatsache, daß im Allgemeinen die Höhlen oder Spalten keine Reste von älteren als pleistocänen Thieren enthalten.

Die relative Altersbestimmung der einzelnen Höhlen stößt noch auf mancherlei Schwierigkeiten und eine genaue Klassifikation derselben, so wünschenswerth, ja nothwendig sie wäre, ist zur Zeit wol noch ganz unmöglich. Auf das allerhöchste Alterthum dürften nur sehr wenige Anspruch erheben können, wirklich pleistocäne Höhlenfunde sind demnach eine große Seltenheit; weitaus die Mehrzahl gehört der sogenannten Renthierzeit an, d. h. einer Epoche, in welcher das Ren (Cervus tarandus) eine hochwichtige Rolle im Haushalte der Urmenschen gespielt und die man allgemein für jünger erachtet. Da aber das Ren in Mitteleuropa auch neben den pleistocänen Pachydermen lebte, so läßt sich auf das Vorkommen von Renthierknochen eine Altersunterscheidung nicht mehr begründen. Ferner kennen wir eine Reihe von Höhlen — und darunter befinden sich gerade

viele der allerwichtigsten — von unbestimmbarem Alter, welche gewissermaßen zwischen dem Pleistocän und der darauf folgenden Periode zu stehen scheinen; d. h. obwol sie keine Spur von Metallobjekten aufweisen, sprechen doch andere Umstände gegen deren Einreihung unter die ältesten pleistocänen Reste. Boyd Dawkins, der mit gründlichster Kritik zu Werke geht, rechnet in diese zweifelhafte Kategorie die Höhlen von Paviland in England, von Engis bei Lüttich, das Trou du Frontal, die Grabhöhle von Gendron an der Lesse, die Gailenreuther Höhle in Franken, die ob des dort gemachten Schädelfundes berühmte Neanderthalhöhle bei Düsseldorf; unter den französischen Höhlen, welche gewöhnlich alle für die „Renthierzeit" in Anspruch genommen werden, jene von Aurignac, das Felsdach von Bruniquel, die Höhle von Cro-Magnon bei Les Eyzies an den Ufern der Vézère in Perigord und von Lombrive im Departement Ariège, endlich jene von Cavillon in der Nähe von Mentone (Baoussé-Roussé) und die unzweifelhaft von Kannibalen bewohnt gewesene Grotta dei Colombi auf der Insel Palmaria, welche den südlichen Theil des Busens von Spezia begrenzt. Ebenso schwer hält es, der Station von Solutré bei Macon eine bestimmte Stelle anzuweisen.

Ein wie großer Zeitraum verfloß nun, seit die Knochen und Scherben in den mitteleuropäischen Höhlen liegen? Eine solche absolute Altersbestimmung ist natürlich noch weniger möglich als die relative, obwol es klar ist, daß dies die wichtigste Frage von allen ist, ja gerade diejenige, um derentwillen hauptsächlich die Untersuchung der Höhlen geführt wird. Dermalen gehen in diesem Punkte die Ansichten noch weit aus einander. Prof. Oskar Fraas in Stuttgart ist einer der hauptsächlichsten Vertreter der Richtung, welche nicht mit Hunderttausenden von Jahren um sich wirft, mit einem schadenfrohen Seitenblicke auf den Theologen, der dasteht und nur über 6000 Jahre disponiren kann. „Wir sind der Meinung", sagt dazu der sehr gewiegte Dr. Thomassen, dem ich völlig beipflichte, „daß, wo hunderttausend Jahre mit Berechtigung gefordert werden, sie bewilligt werden müssen, daß man aber, wo es nicht nöthig ist, mit der Zeit geizig sein soll, statt mit Jahrtausenden um sich zu werfen, als wären's Kirschkerne." Drei bis vier Jahrtausende, die hinter uns liegen, sind an sich schon schwindelnde Größen, wenn man auf dem mühevollen Pfade der Forschung sich durch sie hindurcharbeiten soll. Bis jetzt hat es noch kein Naturforscher vermocht, auch nur ein Jahrtausend in der Art zu bewältigen, daß er die Veränderungen der Thier- und Pflanzenwelt nachzuweisen im Stande wäre, welche von heute ab bis Karl dem Großen vor sich gingen. Hinter dieser Zeit aber liegt abermals ein Jahrtausend, die Zeit germanischer Jünglingskraft, über welche die römischen Schriftsteller eben so glänzende Zeugnisse ausstellen, als sie das Land der Barbaren nicht schauerlich und schrecklich genug hinstellen können. Moräste, Sümpfe, undurchdringliche Wälder ist der stete Refrain, den ihnen sicherlich nicht blos das Heimweh nach den sonnigen Gefilden Italiens eingab. Und das war schon zu einer Zeit, da germanischer Fleiß den Acker baute und das Roß den germanischen Reiter von Gau zu Gau trug, da Rinder- und Schafherden gehütet wurden und norisches Eisen die Schwerter und Pflugscharen lieferte. In den Wäldern aber jagte zur selbigen Zeit der Deutsche den Urochs und den Wisent, und lernte Cäsar das Rind kennen mit dem Geweih des Hirsches. Das feuchtere Klima, voll Wälder und Sümpfe, war damals noch für Niemand einladend zur Eroberung. Noch ein Jahrtausend zurück war es

wol noch gar Niemand möglich, in dem unwirthlichen Lande zwischen den Alpen und dem Baltischen Meere zu leben.

Fraas bestreitet nicht, daß manche Höhlen pleistocän seien und die darin gemachten Funde Zeugniß ablegen von der Existenz des Menschen während der letzten Gletscherperiode; er rückt aber die Eiszeit selbst in ganz geringe Entfernung von der Gegenwart und läßt, wie wir wissen, die „Renthierzeit" diesseit der Alpen fast bis auf das Erscheinen der Römer in Germanien reichen.

Die Traumhöhle bei Wirksworth.
A Einem Bleigang folgender Schacht. B Vermuthliche Fortsetzung des Bleiganges. C Höhle. D Riesentopf. E Knochenhaltiger Lehm. F Nashorn. G Renthiergeweih. H Kalkstein. J Natürliche Oeffnung.

Lassen wir uns demnach nicht erschrecken durch das geologische Alter mancher Höhlen und verlieren wir nimmer aus dem Auge, daß wol erst lange nach ihrer Entstehung die meisten Höhlen Wohnstätten der Menschen geworden sein mögen. Ich verzichte deshalb darauf, die Höhlen nach ihrem Alter zu klassifiziren, und beschränke mich, von Land zu Land fortschreitend, die wichtigsten unter ihnen namhaft zu machen und die bedeutendsten Fundergebnisse aus denselben zu verzeichnen.

Die englischen Höhlen. Unter den Höhlen, deren Inhalt auf die früheste Existenz von Menschen schließen läßt, ist zunächst der Hyänenhorst Wookey-Hole bei Wells in der Grafschaft Somerset zu erwähnen, am Südabhange der kühn aufsteigenden Mendipberge in der Nähe eines kleinen Weilers, der in einem kleinen bewaldeten, von der Axe durchströmten Thale liegt. An seinem oberen Ende geht dieses Thal unmerklich in eine Schlucht über, welche plötzlich vor einer 25 m hohen, senkrechten Felsenmauer abbricht, an der lange Bänder und Gewinde von Epheu hängen und in deren Spalten und Vertiefungen Farrnkräuter, Brombeeren und Sprößlinge von Eschen mühsam einen Stützpunkt finden.

Ein enger Pfad, auf der Nordseite der Schlucht durch den Wald gehauen, ist der einzige Zugang zur Höhle. Im Berge führt ein schmaler Gang abwärts, bis man sich plötzlich in einer großen und fast ganz mit Wasser gefüllten Kammer befindet. Man geht über eine Felsleiste, ganz überzogen mit einem Gitterwerk von Stalagmiten, geschmückt mit Kalkkrystallen, die fast wie Diamanten funkeln. Hinter diesem Punkte dehnt sich die Kammer aus und ist mit Stalaktiten besetzt, die der Hand des Menschen nicht zugänglich sind. Das Wasser wird hier so tief, daß man eine zweite Kammer, welche menschliche Gebeine enthält, nicht erreichen kann, wenn man sich nicht, wie Parker und Buckland, ein Floß baut.

Als man vor 25 Jahren den Kanal zur Papiermühle grub, entdeckte man beim Wegstechen der Erde Thierknochen. Die Entdeckung erregte weiter kein Interesse, bis Boyd Dawkins und Williamson 1859 Ausgrabungen veranstalteten, die bis 1868 mit großem Erfolge fortgesetzt wurden. Eine Lanzenspitze aus Feuerstein und verschiedene andere Geräthe, theils aus Feuerstein, theils aus Hornstein, sowie eine Pfeilspitze aus Knochen lieferten den Beweis, daß die Höhle in der Vorzeit bewohnt gewesen ist. Später fand man eine große Menge von Holzkohlen und viele Geräthe aus Feuerstein mit Ueberresten von Rhinozerossen, Hyänen und Pferden. Ein Rhinozerosknochen war theilweise verkohlt, worin ein unzweideutiges Zeichen liegt, daß er verbrannte, als noch Saft in ihm war. Noch viele andere verbrannte Knochen bezeichneten die Stellen, wo Feuer gebrannt hatte und die Nahrung bereitet worden war. An einigen Stellen waren durch die Tropfsteinbildung die organischen Reste, Steine und Erde, zu einer so harten Masse vereinigt, daß sie mit Pulver zersprengt werden mußte. An den Knochen konnte man deutlich bemerken, daß sie von Hyänen benagt worden waren. Die Erhaltung der zarteren Theile, namentlich der Gelenke, bekundet, daß die Knochen nicht vom Wasser hereingespült, sondern von den Raubthieren hereingeschleppt worden sind. Die Geräthe und Waffen aus Stein wurden unter der Schicht der Thierknochen gefunden, woraus hervorgeht, daß der Mensch hier mit den Hyänen und mit den Thieren, von denen diese sich nährten, gleichzeitig gelebt hat.

Von Hyänen benagte Schienbeine aus Wookey-Hole.

Die in dieser Höhle gesammelten Knochen und Werkzeuge, zwischen drei- oder viertausend an Zahl, gewähren ein lebhaftes Bild des thierischen Lebens dieser Gegend in der Urzeit. Folgende Geschöpfe des Thierreiches waren hier vertreten: der Mensch, die Höhlenhyäne, der Höhlentiger, der Höhlenbär, der nordamerikanische graue Bär, der braune Bär, der Wolf, der Fuchs, der Dachs, das Mammuth, zwei Rhinozerosarten, das Pferd, der große Ur, der Büffel, der irische Riesenhirsch, das Renthier und der Lemming. An den Knochen der größten Thiere, namentlich des riesigen Ur, bemerkte man Brüche, die nicht von

Bissen entstanden sein können. Sie belehren über die Weise, auf die so mächtige Geschöpfe überwunden wurden. Die Hyänen und Wölfe jagen noch heute in Rudeln und treiben ihre Beute einem Abgrunde zu. Die Wookeyschlucht ist für diese Jagdmethode vortrefflich geeignet, denn jedes Thier, das von oben in sie hinunterstürzt, muß seinen Tod finden. Es ist deshalb wahrscheinlich, daß die Hyänen auf diese Weise gejagt haben. Die Löwen und Bären mußten auf irgend eine Art kampfunfähig geworden sein, ehe sich die Hyänen an sie wagen durften.

Von Zeit zu Zeit erschien auf diesem Schauplatze der Hyänenjagden der Mensch, ein elender Wilder, mit einem Speer bewaffnet und mit Fellen gegen die Kälte geschützt. Zuweilen nahm er von der Höhle Besitz und vertrieb die Hyänen. Am Eingange zündete er ein Feuer an, um seine Nahrung zu bereiten und die wilden Thiere zu verscheuchen. Dann entfernte er sich wieder und die Hyänen kehrten in ihre alte Wohnung zurück.

Feuersteingeräthe aus Wookey-Hole.

In den Mendipbergen giebt es noch verschiedene Höhlen ähnlicher Art. Auf der Nordseite des Gebirges wurde 1864 eine Höhle untersucht, die ein Schatzgräber entdeckt und durch Beseitigung der Stalaktiten, die hinter dem Eingange eine Art Barrikade bildeten, zugänglich gemacht hatte. In einem Winkel fand man mehrere menschliche Gerippe, die an den Theilen, auf welche Wasser herabtröpfelte, mit Stalagmiten überzogen waren. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die Höhle in der Vorzeit als Begräbnißplatz benutzt worden ist. Wann dies der Fall gewesen, hätte sich vielleicht durch eine Prüfung der Ueberreste feststellen lassen; leider aber konnte diese nicht erfolgen, da die Schädel und Gerippe aus der Sammlung, für die sie erworben waren, verschwunden sind.

Die größte aller Höhlen im Mendipgebirge ist die Ziegenkirchenhöhle an der östlichen Seite der Schlucht, etwa 40 m über der Sohle derselben. Ist man auf allen Vieren durch einen schmalen und ziemlich steil zur Tiefe führenden Gang gekrochen, so befindet man sich plötzlich in einer Stalaktitenkammer von beträchtlicher Höhe und Größe, deren Boden in einem Winkel von 30° geneigt ist. Neben einem mächtigen Stalaktiten in Form einer Tonne öffnet sich ein senkrechtes Loch und mündet in einen horizontalen Gang, in dem man mit Bequemlichkeit gehen kann. Aus diesem gelangt man durch eine Reihe von Kammern und anderen Gängen an einen Fluß, wahrscheinlich denselben, welcher

weiter oben an dem höchsten Punkte der Schlucht verschwindet. Von dieser Höhle geht in der Nachbarschaft die Sage, daß sie mit der Wookeyhöhle im Zusammenhange stehe, und hat man bis jetzt in ihr nur einen Knochen vom Höhlenbären gefunden und einen bearbeiteten Feuerstein, genau in der Form, welche die australischen Wilden ihren Speerspitzen geben.

Andere Höhlen in diesem Gebirge sind in späterer Zeit von Menschen bewohnt worden, wie z. B. die Whitcombehöhle, zu deren Entdeckung eine Fuchsjagd führte. Sie geht wagerecht in den Berg hinein und gehört daher zu denjenigen Höhlen, bei denen man mit der Annahme, daß sie von Menschen und wilden Thieren bewohnt worden sind, selten fehlgreifen wird. Die Lage macht diese Höhle zu einem ausgezeichneten Versteck, denn während sie einen weiten Ueberblick über die Schlucht gewährt, ist sie sowol von oben wie von unten unsichtbar und läßt sich leicht vertheidigen.

An sonstigen ähnlichen Höhlen Englands sind noch zu nennen: der Hyänenhorst bei Kirkdale im Pickeringthale; die Traumhöhle (Dream-cave) und die von Balleye bei Wirksworth, jene von Doveholes bei Chaple-en-le-Frith und die von Hartle Dale bei Castleton in Derbyshire; die knochenhaltigen Höhlen und Spalten bei Cefn unweit St. Asaph in dem Kohlenkalk, der den südlichen Abhang des Clwydthales, dann die Höhle von Plas Heaton, alle in Nordwales; die Crawleyrockshöhle an der Oxwichbai nebst anderen in Südwales, besonders in den Grafschaften Glamorgan und Caermarthen, endlich noch viele weniger berühmte in Pembroke-, Monmouth-, Gloucester- und Somersetshire, welche von Boyd Dawkins alle beschrieben werden.

In der im Jahre 1822 beim Graben eines Bleiganges entdeckten Traumhöhle geriethen die Bergleute in einen mit rother Erde und Steinen gefüllten Hohlraum. In der Erde fand sich ein fast vollständiges Nashornskelet sowie Knochen vom Pferd, Renthier u. a. Nachdem eine große Menge Erde fortgeschafft war, begann der Boden bei J (s. S. 363) zu sinken, und schließlich fand man hier einen senkrechten Schacht, der die Höhle mit der Oberfläche in Verbindung setzte. In diesen waren die Thiere hinabgestürzt. Den englischen Höhlen obenan steht die seit undenklichen Zeiten bekannte Kenthöhle (Kent's hole) in der Nähe der anmuthigen Villenstadt Torquay (bei Plymouth), wo in unberührten Schichten Feuersteingeräthe vergesellschaftet mit Resten von ausgestorbenen Thieren sich vorfanden und auch die riesigen säbelartigen Zähne jenes Katzenthieres, dem Owen den Namen Machaerodus latidens gegeben, Zähne, die man weder vorher noch nachher je in einer andern Höhle Englands gefunden hat. Die Höhle liegt im devonischen Kalkstein und besteht aus einer Anzahl unregelmäßig gestalteter Galerien und kuppelförmig gewölbter Ruinen von ganz ähnlicher Form und Anordnung wie bei den Höhlen im devonischen Kalke Westfalens und des Harzes. Schon früher hatte man hier neben den Resten der großen vorweltlichen Thiere auch die Spuren der frühesten menschlichen Thätigkeit gefunden, so daß sich die Versammlung der britischen Naturforscher veranlaßt sah, eine planmäßige wissenschaftliche Ausbeutung des noch übrigen Inhaltes der Höhle anzuordnen und diese dem Paläontologen W. Pengelly zu übertragen. Dieser widmet sich der ihm zugefallenen Aufgabe mit dem größten Eifer und der umsichtigsten Sorgfalt. Schon seit Jahren wandert er Tag für Tag nach der von seiner Wohnung $3\frac{1}{2}$ km entfernten Höhle, um den Fortgang der Arbeiten zu beobachten und

die Ausbeute des Tages in Empfang zu nehmen. Nur zwei Arbeiter sind hier beschäftigt — aber das ganze Jahr hindurch. Man vermeidet absichtlich eine raschere Ausräumung der Höhle, um alle Funde mit der größten Sorgfalt registriren zu können. Jedes Knochenbruchstück und jedes Scherbenfragment wird gesammelt und aufbewahrt. Alljährlich erstattet Pengelly einen Bericht an die Versammlung der britischen Naturforscher über den Fortgang der Arbeiten und die Ausbeute des Jahres. Man hat darin eine bedeutende Anzahl vorweltlicher Thiere bis auf das Ren herab in mehr oder minder vollkommenen Resten nachgewiesen. Wie in Frankreich und Westfalen sind diese Reste in drei verschiedene Niveaus vertheilt, die drei verschiedenen Zeiten entsprechen, und in allen dreien haben sich menschliche Knochen oder von Menschenhand herrührende Geräthe und Waffen gefunden. Die Feuersteingeräthe bestehen in drei verschiedenen Typen: lanzettförmigen, ovalen mit einer sorgfältig zugehauenen Schnittkante, und Spänen.

Harpune und Harpunenspitze aus der Kenthöhle.

Hammerstein.

Außerdem hat man einige Geräthe von derselben Gestalt, wie sie in den Kieslagern vorkommen, gefunden, im Umriß etwa dreieckig, mit einer von einer stumpfen Basis aus, die wahrscheinlich in der Hand gehalten werden sollte, sich verjüngenden Spitze. Auch einige Gegenstände aus Knochen und Geweih fanden sich, darunter ein Pfriem, eine Nähnadel mit einem so weiten Oehr, daß man einen dünnen Bindfaden hindurchziehen konnte, und drei Harpunenspitzen, von denen eine an beiden Seiten Widerhaken trägt. Ferner wurde ein rundes Geröll von grobem rothen Sandstein gefunden, das offenbar als Hammer gebraucht war und von dem Klopfen eine Gestalt etwa wie ein Käse erhalten hatte. Alle diese Gegenstände bringen die Bewohner der Kenthöhle in Beziehung mit denen aus den südfranzösischen Höhlen, die wir nächstens zu betrachten haben werden. Uebrigens muß die Kenthöhle noch in der Metallzeit bewohnt gewesen sein, denn Eisen, auch Bronzegegenstände fanden sich, ferner wurden unter einem wahrscheinlich von der Decke herabgestürzten Felsblock irdenes Geschirr, Holzkohlen, menschliche Zähne und Beine, Steingeräthe, Kupferschmuck und Zinngußsachen, sammt zwei plattgequetschten Kuchen von metallischem Kupfer, sowie zwei Todtenurnen hervorgezogen. Da sich darunter auch Knochen des keltischen kurzgehörnten

Rindes (Bos longifrons) finden, welches kein höheres Alterthum beanspruchen kann als die modernen Alluvionen und Torfbildungen, so gehören jene Reste der obersten Kulturschicht wol in dieselbe Zeit wie die jüngeren Pfahlbauten.

Ob nun unter den Hirschresten aus der Kenthöhle einige dem Ren gehören, steht noch nicht fest, ist aber sehr wahrscheinlich, weil die Brixhamhöhle dicht dabei gelegen ist und für diese wie für Wookeyhole die Reste von Renthieren neben Pfeilspitzen und anderen Geräthen aus Feuerstein nachgewiesen sind. Auf der Halbinsel Gaver hat Falconer die Reste von gegen tausend hirschartigen Thieren entdeckt, doch schwankt er, ob sie dem Renthier oder zwei besonderen Hirscharten angehören. Wie in Frankreich, so fand man auch in England die Renthierreste meistens in Höhlen, sonst aber auch in Mooren und in den Anschwemmungen der Flußthäler, so im Thal der Ouse und des Avon mit Geräthen aus Feuerstein.

Auch Irland und Schottland haben Fundorte von Renthierresten aufzuweisen. Im schottischen Blocklehm stieß man in einer Tiefe von 6 m auf Renthierreste und Mammuthzähne. Lyell äußert bei dieser Gelegenheit: „Da die genannten Thiere Zeitgenossen des Menschen waren, so mag der Schluß der schottischen Eisperiode mit einem Vorhandensein desselben in einem milderen Klima im Gebiete der Themse, Somme und Seine zusammengefallen sein."

Die 1823 von Buckland untersuchte Ziegenhöhle (Goat's Hole) bei Paviland in Glamorganshire liefert ein Beispiel, wo eine Bestattung in einer vorher bestehenden Ablagerung pleistocänen Alters stattgefunden hat. Der Boden der Höhle bestand aus rothem Lehm, welcher Ueberreste vom wollhaarigen Nashorn, von Hyänen, Höhlenbären und dem Mammuth enthielt. Nahe bei einem noch mit Stoßzähnen versehenen Schädel des letztgenannten Thieres fand sich ein menschliches Skelet und im Boden lagen Kohlenstücke, ein kleiner behauener Feuerstein und Muschelschalen von der benachbarten Küste. Die Auffindung von Schafsknochen, welche bis jetzt in keiner pleistocänen Ablagerung getroffen wurden, unter den Resten von Mammuth, Bär und anderen Thieren beweisen, daß das Grab nicht pleistocänen Alters, sondern jünger ist als die Schicht mit Ueberresten von ausgestorbenen Säugethieren.

Die Spärlichkeit der Höhlenfunde aus der Metallzeit zeigt, daß die Höhlen damals nicht mehr die eigentlichen Wohnungen der Menschen gewesen sind. Dagegen sind sie fast in allen Theilen Europa's noch als Zufluchts- und Begräbnißstätten gebraucht worden. In England gilt dies namentlich von den Höhlen bei Perthi-Chwaren, einem Landgute hoch oben in den Bergen von Wales in Denbighshire, und jenen in der Umgebung von Cefn unweit St. Asaph. Die Untersuchung derselben ergab die Thatsache, daß das Volk, das seine Todten in Höhlen begraben hatte, zu demselben Zwecke auch aus Stein zusammengesetzte Kammergräber benutzt hat. Die Schädel und die Beinknochen in beiden sind identisch und in den Gräbern sowie in den Höhlen sind die Leichen in kauernder Stellung beigesetzt. Diese alte Rasse muß, wie aus den Ueberresten hervorgeht, mehr von ihren Herden als von der Jagd gelebt haben, denn ihr Hauptnahrungsmittel waren die Hausziege, das Shorthornrind (Bos longifrons), das Pferd und der Hund. Neben Feuersteinspänen findet man als Ueberreste jener Menschen polirte Celte, Topfscherben, menschliche Skelete und platycnemische Knochen. — Für die Urgeschichte von einer gewissen Bedeutung sind auch einige Höhlen,

die neuerdings in Herefordshire entdeckt wurden. Wie die Höhlen bei Kirkdale in Yorkshire, die Dream Cave bei Wirksworth in Derbyshire und die Kenthöhle gehören sie dem Kohlenkalkstein an und bilden darin einen zusammenhängenden Zug von etwa 20 größeren und kleineren Weitungen am Ufer des Wyeflusses. Sie liegen zwischen den Städtchen Roß und Monmouth, 8 km oberhalb des letzteren, in einer Partie von pittoresken Kalkfelsen, welche Cymon's Yat heißt. Der Grundeigenthümer scheint sie schon seit einiger Zeit zu kennen und bedeutende Mengen von Knochen zum Düngen seines Feldes aus ihnen entnommen zu haben. Bis jetzt sind erst drei näher bekannt, und es wurde nur eine von ihnen 1874 von Prof. Carpenter und den Herren Hastings und Symonds wissenschaftlich untersucht. Hierbei fanden sich unter den von der Decke herabgefallenen Gesteinstrümmern zunächst zwei menschliche Skelete, zugleich mit Münzen und Schmuckgegenständen, welche der römisch-keltischen Zeit angehören. Nachdem dann eine dünne Schicht Dammerde weggeräumt war, stieß man auf eine mächtige und feste Tropfsteindecke, die nur durch Sprengen mit Pulver beseitigt werden konnte, und unter ihr auf eine bituminöse Erdlage, welche nur Knochen des noch lebenden Bären Ursus arctos enthielt. Darauf folgte eine zweite Decke von Stalagmit, 0,60 m dick, und unter dieser kam endlich eine Schicht zum Vorschein, die nur Knochen ausgestorbener Thiere, und zwar in großer Menge, enthielt. Darunter befinden sich Reste von Elephas primigenius, Rhinoceros tichorhinus, Ursus spelaeus, Felis spelaea, jedoch in größter Menge von Hyaena spelaea, welche in Rudeln diese Höhle bewohnt und einen großen Theil der anderen Thierknochen hineingeschleppt zu haben scheint. Man sieht hier mit einer seltenen Deutlichkeit die Perioden der Hyäne, des Bären und des Menschen von einander geschieden.

Sehr merkwürdig ist die von Josef Jackson unweit Settle in Yorkshire am Krönungstage der Königin Victoria 1838 entdeckte Höhle, welche daher den Namen Victoriahöhle erhalten hat. Die darin gemachten Funde reichen bis tief in die geschichtliche Zeit herein, gehen aber andererseits auch in ein hohes Alterthum, in die vormetallische Epoche zurück. Dawkins hat versucht, das Alter der Schicht zu berechnen, welche die Gegenstände dieser letzten Kategorie enthält, und gefunden, daß die Höhle vor etwa 4800 oder 5000 Jahren zuerst von Menschen bewohnt gewesen sein dürfte; er beeilt sich aber hinzuzufügen, daß dieser Versuch, einen Zeitpunkt zu bestimmen, keinen Anspruch auf wissenschaftliche Genauigkeit erhebt. Immerhin läßt sich auch daraus wieder erkennen, daß die vorgeschichtliche Vergangenheit nicht mit fabelhaft hohen Ziffern zu berechnen ist.

Die belgischen Höhlen. Treten wir von England auf den europäischen Kontinent, so stoßen wir gleich in Belgien auf ein weites, für die Urgeschichte überaus wichtiges Gebiet, in welchem eine große Zahl von Höhlen bekunden, daß es in der ältesten Zeit von Menschen bewohnt worden ist. Schmerling hat deren mehr denn 40 in den Thälern der Maas und deren Zuflüssen, in der Provinz Lüttich, untersucht. In den meisten dieser Höhlen wurden die Knochen vom Mammuth, Rhinozeros, Höhlenbären und der Höhlenhyäne zerstreut gefunden, untermischt mit den Knochen verschiedener Thierarten, die noch heute leben, wie Wolf, Eber, Reh, Igel u. s. w. Mehrere enthalten auch Menschenknochen, die aber eben so zerstreut und abgenutzt sind wie die Thierknochen, und hieraus kann man schließen, daß diese Reste durch Wasserläufe

herbeigeführt worden sind, zumal die Menschenknochen in allen Lagen und Höhlen, bald unter, bald über den Thierknochen vorkommen. Benagte Knochen und Excremente der fossilen Thiere kommen nicht in allen Höhlen vor — ein weiterer Beweis, daß diese Höhlen nicht den wilden Thieren als Wohnungen und Zufluchtsstätten gedient haben. Allerdings findet man hier und da Knochen, die zu einem und demselben Skelete gehören, vollkommen erhalten und in ihrer natürlichen Lage neben einander, aber dies deutet keineswegs darauf hin, daß das Thier an Ort und Stelle verendet ist, denn nirgends hat man ein vollständiges Skelet entdecken können, nicht einmal von den kleineren Thieren.

Der dänische Naturforscher Steenstrup hat sich die Aufgabe gestellt, in den Menagerien die Art und Weise zu studiren, wie die wilden Thiere die Knochen zermalmen. Er hat gefunden, daß an diesen Knochen die Zähne eines jeden Thieres leicht zu erkennen sind, und wie auch jedes derselben gewisse Knochen oder Theile derselben vorzieht, sei es, daß es hierbei dem Geschmack folgt oder durch die besondere Einrichtung seiner Kauwerkzeuge dazu gezwungen ist. Infolge dieser Studien hat denn auch Steenstrup an den Knochen, die Schmerling in den belgischen Höhlen gesammelt hat, Stück für Stück nachgewiesen, ob sie von den Höhlenbären oder Hyänen angenagt und zerbissen sind. Die großen Raubthiere haben ihre Beute in die Höhlen geschleppt, um sie in Muße zu verzehren oder bis auf gelegenere Zeit zu verstecken. Ebenso haben sie sich dahin zurückgezogen, wenn ihnen Gefahr drohte, oder um sich gegen heftige Wetter zu schützen. Manche sind dann hier dem Hunger oder der Krankheit erlegen, oder sie sind durch das Herabstürzen von Felsstücken erschlagen oder nach harten Kämpfen durch Menschen, die gleichfalls hier eine Zuflucht suchten, besiegt worden. Erst später ist dann das Wasser in die Höhlen eingebrochen und hat die Knochen der Sieger und Besiegten, derer, die verspeist worden sind, mit denen, die sie verspeist haben, unter einander geworfen, mit Schlamm bedeckt und die Kiesel darunter gemischt. Als sich das Wasser wieder verlaufen, hat die stille Arbeit der Jahrhunderte begonnen, die Bildung der Stalagmiten, welche die meisten dieser Ablagerungen bedecken und ihre Erhaltung bis zu unseren Tagen veranlaßt haben. In fast allen Höhlen hat Schmerling Steinwerkzeuge gesammelt in Form von Aexten oder Messern (Steinsplittern), und zwar unter Umständen, die deutlich dafür sprechen, daß sie derselben Zeit angehören wie die Knochen der längst ausgestorbenen Thiere. Die Provinz Namur enthält ebenfalls eine große Anzahl von Grotten und Höhlen, und darunter die größte, die Belgien aufzuweisen hat, die Grotte von Han. Auch diese Höhlen haben seit 1864 ihren Schmerling gefunden in einem jungen Geologen, dem Dr. E. Dupont in Dinant-sur-Meuse, der bereits auf Kosten des Staates mehr als 30 Höhlen im Thal der Maas und der Lesse, die sich sogar auf eine Strecke ganz in den Kalkhöhlen verliert, untersucht hat. Dieser gründliche Kenner hält diese Höhlen für Löcher, die vor der Quaternärzeit von Mineral- und Thermalquellen im Gestein gebildet wurden und dann während der Quaternärepoche, in welche die Ausgrabung

Oberer Backenzahn eines Auerochsen.

der Thäler durch Flüsse fällt, mit deren Ablagerungen theilweise gefüllt wurden, so weit wenigstens die stets tiefer sinkende Flußarbeit dies zuließ. In den unteren Schichten finden sich Reste von Säugethieren und Steinwerkzeuge. Viele dieser Höhlen sind auch in späterer Zeit bewohnt worden; die Beweise dafür findet man in den oberen Schichten, die sich im Laufe der historischen Zeit aus dem Staube und aus Verwitterungsprodukten verschiedener Art gebildet haben. In diesen schwärzlich gefärbten Schichten begegnet man Beweisstücken mancherlei Art, die für die Anwesenheit des Menschen in den verschiedenen historischen Epochen, von der Gegenwart bis an die Grenzen der Tradition, ein beredtes Zeugniß ablegen.

Die belgischen Höhlen von Chaleux im Thal der Lesse.

Solche Nachweise sind: Münzen aus den letzten Jahrhunderten, Thongeräthe, die den Charakter des Mittelalters an sich tragen, römische Münzen, Löffel aus Bronze, Scherben von Thongeschirren und Glas aus jener Zeit, gallische Reste, wie Perlen aus Thon u. s. w. Mit dieser Schicht endet die historische Zeit und wir treten ein in die vorgeschichtliche Zeit, deren Schleier durch weitere Nachgrabungen gelichtet wurden. Durch diese Ueberlagerung von Thierknochen auf Produkte menschlicher Thätigkeit aus den verschiedensten Perioden ist es natürlich, daß eine Vermengung durch einfließende Wasser, durch spätere Umgrabungen u. dgl. sehr oft stattfinden konnte, und es sind deshalb die strengen Scheidungen der einzelnen Perioden von einander und die Zuweisung der Fundobjekte zu der einen oder andern Kategorie ziemlich willkürlich.

In mehrfacher Beziehung hervorragend wichtig ist unter diesen belgischen Höhlen das Trou des Chaleux im Thale der Lesse, in welchem man ob der Fülle der erhaltenen Reste ein kleines Pompeji der Renthierzeit begrüßen darf. In der Nähe eines gewaltigen Kalksteinfelsens öffnet sich die Höhle 18 m

über dem heutigen Wasserspiegel mit breitem Thor und ist geräumig und hell im Innern; dort stieß man auf eine „Kulturschicht“, die aus Massen von Thierknochen und menschlichen Geräthen bestand und sowol nach oben wie nach unten — was überaus selten und sehr wichtig — scharf abgegrenzt ist. Am Eingange dieser Höhle lag die Feuerstelle der Bewohner; hier war ein beträchtlicher Raum mit Asche und Kohlen, mit Sand, Thon, Knochen und Steingeräthen, welche die Wirkungen des Feuers aufwiesen, bedeckt, und rings um diesen Herd lagen Steinplatten und Kiesel sammt unzähligen Knochenstücken und Steingeräthen; ein Würfelbein vom Mammuth lag daneben auf einer Steinplatte. Mehr oder weniger dicht war der ganze Boden der Höhle mit Knochen und Geräthen und deren Bruchstücken besäet, so zwar, daß an Feuersteingeräthen und an Splittern allein gegen 30,000 aufgelesen wurden; und es gab die Thatsache, daß unter diesen eine Masse beim Schlagen mißrathener Stücke, ferner die Kerne, welche beim Schlagen der Beile und Messer von den Knollen des Rohmaterials übrig geblieben, und daß auch viele Stücke vorhanden waren, welche die natürliche Verwitterungskruste des Feuersteins trugen, einen neuen Beweis an die Hand, daß die Höhlen dauernde Wohnstätten, nicht blos vorübergehende Schutz- oder Ruheplätze gewesen sind. Diese Höhle von Chaleux hat die größte Anzahl der einfachen Schmucksachen geliefert, welche für das unvermittelt vom Nothwendigen zum Ueberflüssigen überspringende Wesen der Naturvölker noch heute so charakteristisch sind. Der Röthel, der zur Tätowirung benutzt worden sein dürfte, die durchbohrten Zähne und Schneckenhäuser, die Elfenbeinstücke und veilchenblauen Flußspathe sind hier häufig gewesen; hier ist auch der sonst so leicht zersetzte Pyrit mit unverkennbaren Anzeichen, daß er zum Feuerschlagen benutzt wurde, hier sind die Schwanzwirbel des Pferdes so vereinzelt und häufig gefunden worden, daß kein Zweifel an irgend einer Verwendung des Roßschweifes durch die Bewohner, die sonst nur die Köpfe und Gliedmaßen ihrer Beute in die Höhle zu schleppen pflegten, übrig bleibt; hier ist auch das fossile Holz und sind die Tropfsteinbruchstücke, die aus anderen Höhlen stammen, gefunden worden — Beides wol Zeugnisse, daß die Bewohner mitten unter den Mühseligkeiten des Lebens sich doch eine Freude an seltsamen Dingen bewahrt hatten, wie sie auch unter den heutigen Naturvölkern nicht fehlt.

Andere Höhlen, im gleichen Thale aufgedeckt, ergänzen die Nachweise, welche aus der von Chaleux gewonnen wurden, in verschiedenen Richtungen und dürfen, da ihre Reste im Ganzen und Großen von gleicher Kulturstufe zu stammen scheinen, einstweilen wol als Gesammtbild betrachtet werden, wenn auch sich noch kein unmittelbarer Beweis für ihre Zusammengehörigkeit nach Zeit und Stamm aufzeigen läßt. So liegen bei Furfooz sieben Höhlen, darunter drei wichtige Fundstätten, von denen eine, das Trou des Nutons eine wirkliche Höhle, die beiden andern aber, das Trou du Frontal und Trou Rosette, mehr nur durch Vorsprünge überdachte Felslöcher darstellen. Dupont, welcher mit van Beneden diese Höhlen untersuchte, faßt sie als: éléments d'un village mongoloïde zusammen, und Fritz Ratzel bemerkt dazu, daß in der That, wenn irgend eine Kombination hier berechtigt ist, es die sei, daß wenigstens eine der Wohnstätten, als welche das Trou des Nutons und ein benachbartes Felsloch sich darstellen, mit der Begräbnißstätte, die im Trou du

Frontal aufgedeckt wurde, näher zusammenhängt, daß man dort den Wohnort der Lebenden, hier ihre Gruft vor sich habe. Die beiden Wohnstätten sind im Aeußern sehr verschieden, umschließen aber im Wesentlichen dieselben Reste. Das Trou des Nutons ist eine weit geöffnete, helle Höhle von 25 m Länge und auf seinem Grunde ruhen die in belgischen Höhlen sehr regelmäßig wiederkehrenden Schichten des den eigentlichen Höhlenboden zunächst bedeckenden dichten rothen Thons, der für Quellenabsatz gehalten wird; über ihm eine vom Fluß eingeschwemmte Lage, dann Tropfstein und über diesem endlich der gelbliche Lehm mit den Resten der Thiere (Ren, Pferd, Gemse u. dgl.) und des Menschen.

Durchschnitt durch das Trou du Frontal.

Auf der Oberfläche fanden sich polirte Steingeräthe sowie einige römische und fränkische Alterthümer, ja selbst noch modernere Stücke. Da der Reichthum dieser Höhle an Fundstücken nicht so groß war, als man nach ihrer Beziehung zum nahen Trou du Frontal vermuthet hatte, suchte man nach ferneren Wohnstätten und fand deren in der That eine unter einem Felsen, der ganz in der Nähe breit in die Lesse vorspringt; unter steinigem Boden enthob man hier der Erde Pferde- und Renthierknochen sowie Feuersteinwaffen, und es ergab sich, daß diese Dinge mit den aus dem Trou des Nutons gewonnenen Resten auf das Erwünschteste übereinstimmten.

Ganz anders war aber das Ergebniß der Aufdeckung des Trou du Frontal. Zunächst fand man vor dem Eingange des Loches eine Dolomitplatte, welche nach Größe und Lage mit großer Wahrscheinlichkeit als ein früherer Verschluß des tieferen Theiles zu betrachten war; sie war gegen außen umgestürzt und von Lehm bedeckt. Weiter gegen den Eingang hin war offenbar eine Feuerstelle, ähnlich der im Trou des Chaleux, gewesen, und um und in derselben lagen zahlreiche Steingeräthe und zerbrochene Thierknochen, die beide in Herkunft und Beschaffenheit mit den Resten der beiden eben genannten Höhlen harmonirten. Aber in dem hintersten Theile des Loches, der 1,2 m breit, 1 m hoch und 2 m tief ist, lag ein Haufen von Knochen, der als von 16 Menschen

verschiedenen Alters (darunter 5 Kinder) herrührend erkannt wurde; ihn umgaben Schmucksachen und Geräthe, welche offenbar zu dem Besten gehörten, was die Lebenden benutzten, so etwa 20 Feuersteingeräthe, die unter den 12—1500 in den benachbarten Wohnstätten gefundenen sich durch Stoff und Bearbeitung auszeichnen, fossile Schneckenhäuser von besonderer Größe und zierlicher Gestalt, durchbohrte Flußspathkrystalle, zwei Sandsteinplatten mit theils undeutbaren, theils als Thiergestalten zu erkennenden Einritzungen, endlich die Bruchstücke einer Urne, welche so weit zusammengesetzt werden konnten, daß sie als der im Trou des Chaleux gefundenen gleichend zu erkennen war.

Nach all diesen Funden hat man hier wol eine Begräbnißstätte vor sich; da dieselbe aber augenscheinlich nachträglichen Besuchen von Thieren oder Menschen ausgesetzt gewesen, ließ sich über die Art der Beisetzung der Leichname nichts weiter feststellen, als daß sie nicht in der Hockstellung stattgefunden hatte; um nämlich so viele Leichen in diesem engen Raum unterzubringen, mußte man sie nothwendig auf einander schichten.

Das unfern von dem Trou du Frontal in die gleiche Felswand gehöhlte Trou Rosette enthielt vier vollständige und dazu in ganz natürlicher Lage erhaltene Skelete, die sowol durch ihre Eigenthümlichkeiten, als auch durch die Renthier- und Biberreste und einige Topfbruchstücke von der bereits bekannten ursprünglichsten ungebrannten Gattung, welche sie begleiten, sich als Reste der sogenannten Renthierzeit erweisen; es ist nicht klar, wie sie hierhergekommen sind, aber es ist gewiß, daß sie schon früh zugedeckt gewesen sein müssen, da sie sonst kaum in so ungestörter Lage sich erhalten haben würden, und daß sie als Leichname (nicht schon als Skelete) an diesen Ort gekommen sind. Die Decke von 3 m gelben Lehms über ihnen gab keine Auskunft über diese wissenswerthe Sache. (Ratzel, Vorgeschichte des europäischen Menschen. S. 52—62.)

Eine andere Höhle, die von Dupont genau untersucht worden, ist das Trou de Gendron im Thal der Lesse, 70 m über dem heutigen Niveau des Flusses. In dieser 14 m langen Höhle wurden 8 m vom Eingange entfernt unter einer 60 cm dicken Tropfsteinbildung 17 menschliche Skelete gefunden. Diese Höhle ist also gleichfalls eine uralte Begräbnißstätte. Die Leichen waren nach und nach in sechs Reihen, zu zweien oder dreien, beigesetzt worden. Sie lagen in der Richtung der Achse der Höhle, der Kopf nach dem Eingange und die Beine nach dem Hintergrunde zu. Zwischen den beiden letzten Reihen lag ein kleines Skelet der Quere nach. Weiter wurden gefunden ein Instrument aus Stein, Scherben von groben Thongeschirren, die mit der Hand und nicht auf der Drehscheibe angefertigt worden sind, sowie zwei Schieferplatten, die nicht aus der Umgegend der Höhle herstammen.

Wie bei allen bisher untersuchten Höhlen leidet auch bei den zuletzt genannten die Bestimmung ihres Alters an mannichfacher Unsicherheit, so daß es zweifelhaft ist, ob diese Grotten noch wirklich dem Pleistocän und nicht vielmehr einer jüngeren Periode zuzuweisen sind. Allgemein für entschieden älter hält man das Trou de la Naulette, gleichfalls im Thale der Lesse, am linken Ufer des Flusses gelegen. Diese Höhle hat eine Länge von mehr als 60 m und ist demnach völlig dunkel; die Breite beträgt im Mittel 10 m. Allerdings muß auch hier bemerkt werden, daß gerade diese Höhle nur durch eine schmale Spalte zugänglich ist, die in so geringer Höhe über dem Lesseflüßchen sich

findet, daß sie gewiß nie bewohnt war. Die Höhle, oder eigentlich besser das Felsloch, welches faßartig in den Berg eingetieft ist, war auch vor der erfolgten Ausgrabung durch Dupont bis an die Wölbung mit Lehm und Sand angefüllt. Dieser Umstand ist deshalb wichtig, weil Dupont hier einen menschlichen Kinnbacken neben einem Knochen des Elephas primigenius und Rhinozeros ausgegraben hat. Jedenfalls ist dieser Kinnbacken in das Trou de la Naulette eingeschwemmt worden, und seine Nachbarschaft mit den Resten der Pachydermen kann also eine durchaus zufällige sein. Daß dieser Kinnbacken einem Zeitgenossen des Mammuth angehört habe, wie vielfach als sicher angenommen wird, ist demnach noch nicht erwiesen. Derselbe lag zwar begraben unter einer fünffachen Decke von Stalagmiten, in deren oberen Schichten Mammuthknochen gefunden worden sind, doch ist dies immer noch kein zureichender Beweis. Die Nähe des Flüßchens, dessen Niveau einstens gewiß höher gestanden hat, bewirkte eine oftmalige Ueberschwemmung der Höhle, wobei die schon darin befindlichen leichten Knochen wieder aufgewühlt wurden, im Wasser schwammen und unter ganz verschiedenen Lagerungsverhältnissen, als es früher der Fall war, in neu eingeführten Lehm zu liegen kamen. Die sehr feuchte Höhle konnte schnell Sinterbildungen erzeugen, welche, wie wir an vielen Beispielen sehen, oft in sehr kurzer Zeit zu beträchtlicher Stärke heranwachsen. Unter diesen Umständen konnten sich die deutschen Gelehrten bei Gelegenheit des Besuches der Höhle während des Anthropologischen Kongresses in Brüssel von dem unzweifelhaft diluvialen Charakter dieses Kinnbackens nicht überzeugen.

Hier haben wir auch die menschlichen Reste zu besprechen, die Schmerling in belgischen Höhlen, in den von Engis und Engihoul, gefunden hat. In der ersteren Höhle lagen die Reste von drei Individuen neben den Knochen vom Mammuth, Rhinozeros, der Höhlenhyäne, des Höhlenlöwen, des Pferdes und unbestimmter Wiederkäuer aus dem Geschlecht der Hirsche und Ochsen. Schmerling sammelte hier den Oberkiefer eines Kindes, ein Bruchstück eines solchen von einem Erwachsenen, bei dem die Backenzähne bis auf die Wurzeln abgenutzt waren, einen großen und dicken Schneidezahn, dann ein linkes Schlüsselbein, Stücke von Armknochen, zwei Wirbelbeine, Mittelhand- und Fußknochen u. s. w. Alle diese Knochen haben Personen von hohem Wuchs angehört.

In der Höhle von Engihoul, die der von Engis gegenüberliegt, sammelte Schmerling die Reste von drei anderen menschlichen Individuen. Diese Knochen, sowie die, welche Malaise, der nach dem Tode Schmerling's im Jahre 1860 wiederum diese Höhle durchforschte, gefunden hat, haben weitere Beweise für die Verwandtschaft mit der Rasse von Cro-Magnon geliefert. Alle Zweifel sind jedoch noch nicht entfernt, da Malaise leider neben den menschlichen Resten keine Spuren ihrer Thätigkeit aufgestoßen sind. Indessen hat Dupont im Trou du Sureau bei Montaigle am Ufer der Molignée, nicht weit von jenen beiden Höhlen, neben Knochen von Hyäne, Bär, Elefant, Rhinozeros, Ren und Fuchs Feuersteinsplitter und Pfeilspitzen gefunden, die ganz den Charakter der prähistorischen Geräthe aus Südfrankreich tragen.

Im Jahre 1842, also in einer Zeit, wo man noch nichts von den Höhlenfunden wissen wollte und Schmerling's Entdeckungen längst wieder vergessen waren, stieß der jüngst verstorbene Prof. Dr. Spring, ein geborener Deutscher, welcher aber an der belgischen Universität Lüttich lehrte, in der Höhle von

Chauvaux zwischen Namur und Dinant auf fossile Knochen von Menschen und Thieren bunt unter einander gemischt und durch die Stalagmitenmasse fest mit einander verkittet. Die Menge der in der Höhle von Chauvaux gefundenen Knochen ist beträchtlich. Sie gehören, abgesehen von den Menschenknochen, folgenden Thieren an: Hirsch, Ochse, Schaf, Damhirsch, Eber, Hund oder Fuchs, Hase. Alle Knochen sind mehr oder weniger der Wirkung des Feuers ausgesetzt gewesen; der Thon, auf dem sie liegen, ist kalzinirt; Asche umhüllt sie; Kohlenstücke liegen zerstreut umher; — ja, noch mehr, die langen Knochen, d. h. die mit Mark erfüllten, sind zerbrochen, während die platten Knochen, die, wie Jedermann weiß, kein Mark enthalten, ganz sind.

Die von Arnould erforschte Höhle von Sclaigneux in der Nähe des gleichnamigen Dörfchens, etwa 22 km von Namur, enthielt menschliche Ueberreste, die mit den Thierknochen aus den am Boden befindlichen Kehrichthaufen untermischt waren, ähnlich wie die Höhle von Chauvaux. Die Thiere gehörten alle jetzt noch lebenden Arten an; die Zahl der in der Höhle vorhandenen Leichen berechnet Arnould aus der Zahl der Unterkiefer auf nicht weniger als 62.

Die Höhlen in Frankreich. Wenden wir uns nach Frankreich, so stoßen wir hier auf eine große Anzahl wohl untersuchter Knochenhöhlen, welche übrigens die nämliche Fauna wie die Grotten Englands aufweisen, daneben indeß noch Reste des Steinbocks, der Saiga-Antilope und des Murmelthieres. Im Allgemeinen scheinen die französischen Höhlen jedoch einer jüngeren Periode zu entstammen, und einige, die man für sehr alt gehalten hat, wie z. B. die berühmte Todtengrotte von Aurignac, wird von Boyd Dawkins sogar in eine ziemlich nahe gerückte Epoche verwiesen. Reich an Höhlenfunden wie keine andere Gegend hat sich besonders die Dordogne erwiesen; hier gehen auf engem Raume theils natürliche, theils durch Menschenhand erweiterte und wohnlich gemachte Höhlen in das von steilwandigen Thälern durchschnittene Kalkgebirge, und Namen wie Les Eyzies, Laugerie, La Madeleine, Le Moustier sind aus dieser Region jedem Anthropologen wohl bekannt. Die von Lartet und Christy 1864—1874 untersuchten Höhlen und Felsdächer in Périgord befinden sich in den Abhängen der Thäler der Dordogne und der Vézère in verschiedenen Höhen und sind voll von Ueberresten, die ihre ehemaligen Bewohner hinterlassen haben, Gegenständen, welche uns ein ebenso anschauliches Bild von dem Menschenleben dieser Zeit gewähren, wie die verschütteten Städte Herculanum und Pompeji von den Sitten und Gebräuchen der Italiker im ersten Jahrhundert unserer Zeitrechnung. Der Boden, auf dem dort einst die Menschen gehaust haben, besteht aus zerbrochenen Knochen von auf der Jagd erlegten Thieren, untermischt mit rohen Geräthen, Waffen aus Knochen und unpolirtem Stein, sowie Kohlen und verbrannten Steinen, welche die Lage der Feuerstätten andeuten. Reste vom Höhlenbär, von der Höhlenhyäne, dem Höhlenlöwen, dem Mammuth sind hier selten, aber um so häufiger dafür die Pferde- und Renthierreste, weshalb man diese südfranzösischen Höhlen so recht als der „Renthierzeit" angehörend betrachtet. Wie ich schon einmal andeutete, läßt sich indeß eine scharfe Sonderung zwischen einer jüngeren Renthier- und einer älteren Mammuthzeit nicht durchführen, und alle Klassifikationsversuche der echten Steinzeit sind als mißlungen und unhaltbar zu betrachten, eine Meinung, welche auch Boyd Dawkins vertritt.

Im Jahre 1852 entdeckte ein Arbeiter bei Aurignac, einer kleinen Stadt im Departement der oberen Garonne, auf dem Abhange eines Hügels, der in dem Patois der Bewohner den Namen mountagno de las Fajoles (Buchenberg) führt, wahrscheinlich, weil er früher mit solchen Bäumen bedeckt war, ein Kaninchenloch. Als er seinen Arm hineintauchte, erwischte er, anstatt der gehofften Beute, einen menschlichen Knochen. Bei weiterer Nachgrabung fand er eine große Steinplatte, die aufrecht stand und eine Höhle verschloß, in welche sich die Kaninchen einen Eingang zu verschaffen gewußt hatten. Der Arbeiter entfernte die Steinplatte und sah eine natürliche Höhle vor sich, in der zu seiner größten Ueberraschung 17 menschliche Skelete lagen.

1—4 u. 6—8. Geräthe aus Stein und Horn, sowie Schmuckgegenstände aus der Todtengrotte von Aurignac. 5. Coscinopora globularis, eine Versteinerung aus der Kreide; erster menschlicher Schmuck aus dem Diluvium von Amiens.

Dieser Fund erregte in der ganzen Gegend das größte Aufsehen, leider aber fand sich der Maire des Ortes, noch dazu ein Arzt, Dr. Amiel, veranlaßt, die gefundenen menschlichen Gebeine auf dem Kirchhofe begraben zu lassen, weil er fürchtete, daß jene Gebeine zur Erörterung allerlei unliebsamer Fragen Veranlassung geben könnten. Die Erinnerung an diesen Fund konnte er nicht aus der Welt schaffen. So hörte denn Lartet, einer der berühmtesten Forscher auf dem Gebiet der vorweltlichen Menschen und Thiere, acht Jahre später davon. Sofort eilte er herbei, um wenigstens zu retten, was irgend noch möglich sei, aber Niemand, selbst nicht einmal der Todtengräber, konnte oder wollte ihm angeben, wo jene Gebeine begraben worden waren. Damit ist dieser Schatz für die Wissenschaft für alle Zeiten verloren.

Und dennoch ist diese Begräbnißstätte der Vorwelt gleichsam zu einer Art Offenbarung geworden, denn Lartet unterließ es nicht, die Stätte zu besuchen und Nachgrabungen dort anzustellen. Die Trümmer, die seit vielen Jahrhunderten oder Jahrtausenden von dem Gipfel des Hügels herabgestürzt waren, hatten den Stein, der die Grotte verschloß, verschüttet und eine kleine Terrasse,

die sich vor der Grotte befand, bedeckt. Hierdurch erklärt sich, wie das Dasein dieser Grotte den Bewohnern so lange verborgen bleiben konnte.

Unter der Schuttablagerung fand man den natürlichen Boden wieder und auf diesem noch einige Kalksteine, die Reste eines Herdes, sowie die Knochen von zahlreichen verschiedenen Thieren und Gegenstände der menschlichen Industrie. In der Erdschicht, die 60 cm hoch den Boden der Grotte bedeckte, fand man neben einigen menschlichen Gebeinen, welche denen, die zuerst hier umhergestöbert hatten, entgangen waren, Knochen vom Höhlenbären, Riesenhirsch, Auerochsen, Pferde u. s. w., die weder zerbrochen noch benagt waren, ferner Instrumente aus Kieselsteinen (s. S. 377; 3), ein langes, rundes, nach oben hin zugespitztes Instrument aus Hirschgeweih, mit abgebrochener Spitze und an dem andern Ende abgeschrägt, wahrscheinlich, um ein Heft daran zu befestigen (1), und 18 kleine Scheiben (8), die in der Mitte durchbohrt waren und als von Schalen der Herzmuschel, einem Meeresbewohner, herrührend erkannt wurden.

Die Knochen, die auf der Terrasse vor der Höhle gefunden wurden, waren alle geöffnet, um das darin enthaltene Mark bloßzulegen. Man konnte noch genau die Einschnitte erkennen, welche von den Steinäxten oder Messern herrührten, mit denen man das Fleisch von den Knochen losgelöst hatte, sowie die Spuren der Zähne der Hyänen, welche sich während der Nacht eingefunden hatten, um ihren Hunger an diesen Knochen zu stillen. Auch die Exkremente dieser wilden Thiere waren noch erkenntlich. Einige Knochen trugen noch die Spuren an sich, daß sie dem Feuer ausgesetzt gewesen waren.

Die Liste der Thiere, von denen man hier Knochen gefunden, ist ziemlich lang. Ausgestorben von diesen sind: das Mammuth, Rhinozeros, der Riesenhirsch, der große Höhlenbär, der Höhlentiger und die Höhlenhyäne; lebend dagegen finden wir noch heute den Auerochsen, das Pferd, den Esel, den Hirsch, das Ren, den Eber, Wolf, Fuchs, Dachs und Iltis.

Die Gegenstände des menschlichen Kunstfleißes, die man vor der Grotte gefunden, waren sehr zahlreich. Man sammelte an die Hundert geschlagene Kieselsteine, meistens Messer. Einige hatten wol als Geschosse für die Schleudern gedient. Aexte fehlten jedoch. Die Gegenstände waren wol an Ort und Stelle angefertigt worden, denn sie waren von Kieselsteinknollen begleitet, also dem Material, das zur Anfertigung dieser Gegenstände gedient hatte, und an jenen konnte man noch die Spuren der Bearbeitung wahrnehmen. Auch fand man außerhalb der Höhle einen runden, auf zwei Seiten abgeflachten Stein, mit Vertiefungen in der Mitte, einer Felsart angehörend, welche in dieser Gegend nicht heimisch ist. Dänische Alterthumsforscher erkannten darin einen Hammer, womit die Steinmesser bearbeitet wurden, indem man Daumen und Finger in die zwei entgegengesetzten Vertiefungen brachte.

Ebenso wurden auch zahlreiche andere Geräthe aus Knochen gefunden, vorzugsweise aus dem Geweih von Ren, Hirsch und Reh. So fand man z. B. Pfeilspitzen ohne Zacken (4), wie sie auch aus späterer Zeit bekannt sind. Ein Pfriemen aus Rehgehörn (2) war sorgfältig zugespitzt, so daß er wol im Stande war, die Haut, die man mit einer anderen zusammennähen wollte, zu durchstechen. Ein anderes, gleichfalls mit einer sehr scharfen Spitze ver-
[illegible]enes, aber kürzeres Werkzeug hatte wahrscheinlich zum Tätowiren gedient.
[illegible]re Platten aus Renthiergeweih, die auf beiden Seiten polirt sind, ähneln

nach Steinhauer, einem der Konservatoren des Museums der Alterthümer in Kopenhagen, den Glättbeinen, wie sie noch heute bei den Lappen im Gebrauch sind, um die groben Nähte, durch welche sie die Felle mit einander vereinigen, niederzudrücken.

Eine andere Renthierhornplatte (6) zeigt auf der einen Seite zahlreiche Querstriche, die gleichweit von einander entfernt und in der Mitte unterbrochen sind, so daß sie zwei Reihen bilden. Auf den beiden Seitenflächen der Platte hat man gleichfalls Kerben eingeschnitten, die tiefer, aber ebenfalls gleichweit von einander entfernt sind. Lartet sieht hierin Werth- oder Zahlzeichen, die einen verschiedenen Werth anzeigen oder sich auf verschiedene Gegenstände beziehen, während Steinhauer sie für Jagdzeichen hält.

Senkrechter Durchschnitt der Höhle von Cro-Magnon.

Endlich bietet ein Augenzahn von einem Höhlenbären (7), der durchbohrt ist, ohne Zweifel um das Aufhängen desselben als Schmuck zu erleichtern, eine komplizirtere Arbeit dar, etwa einen ersten Versuch, thierische Formen nachzuahmen, denn manche wollen darin ein sehr unvollkommenes Bild eines Vogelkopfes erkennen. Ein Zehenknochen von einem Ren, der wie bei allen Hirscharten von Natur hohl, ist durchbohrt, so daß derselbe als die erste Jagdpfeife aus der quaternären Zeit gelten kann. Nach Lartet kann man damit einen scharfen Pfiff hervorbringen, ganz so wie auf einem durchbohrten Schlüssel.

Die Deutung aus diesen Funden ergiebt sich von selbst. Wir haben also am Fuß der Pyrenäen eine uralte Begräbnißstätte vor uns. Daß ihr Alter weit hinaufreicht, beweisen die hier aufgefundenen Thierknochen, die größtentheils schon in vorgeschichtlicher Zeit ausgestorben sind. Gleichfalls für hohes Alter der hier gefundenen Menschenknochen spricht die Beschaffenheit der Topfscherben, die Lartet bei seinem dritten Besuch an dieser Stätte in dem Schutt von den früheren Nachforschungen aufgestöbert hat. Die Topfscherben waren roh mit der Hand gearbeitet und in der Sonne getrocknet oder halb gebacken, weshalb man glaubt, daß der Mensch noch nicht lange mit dem Feuer bekannt sein konnte. Es wird zwar berichtet, daß noch in dem alten Ninive und Babylon die Thürme und Mauern aus Lehmziegeln, die nur an der Sonne

getrocknet, erbaut worden seien, indessen die Idee, die Thongefäße durch die Einwirkung des Feuers zu härten, ist so einfach, daß — so sollte man denken — man schon in der frühesten Zeit davon Gebrauch gemacht haben muß.

Leider wissen wir über die Menschen selbst aus jener Zeit sehr wenig. Nach den Erinnerungen des Dr. Amiel, der die Leichen fortschaffen (begraben) ließ, sollen diese Menschen nur klein von Wuchs — unter Mittelgröße — gewesen sein. Wahrscheinlich waren die Schädel brachykephal oder rund, was mit Entdeckungen in anderen Höhlen aus dieser Epoche übereinstimmt. Auf den kleinen Wuchs deutet auch ein menschlicher Kinnbacken- und verschiedene andere Knochen, die Lartet später in der Höhle von Aurignac gefunden. Andere dagegen sind groß und dick, so daß sie großen und kräftigen Menschen, wie solche dereinst das Thal der Seine bewohnten, angehört haben müssen. Jene Skelete gehörten beiden Geschlechtern und allen Altersstufen an; einige davon waren so jung, daß die Verknöcherung noch nicht ganz vollendet war. — Die Grotte von Aurignac ist übrigens nicht der einzige Repräsentant jener Zeit, der uns erhalten worden ist. Das Thal der Vézère zwischen Limoges und Agen ist reich an Zufluchtsstätten vorhistorischer Menschen. Die natürlichen Grotten, die ihnen als solche Stätten dienten, sind sorgfältig durch Lartet und Christy erforscht worden, wodurch nicht allein die Geheimnisse ihrer primitiven Industrie, sondern auch die ihres wilden Lebens offenkundig geworden sind.

In der Grotte von Châtel Parron fand Bailleau Reste vom Mammuth, Höhlenbären, Höhlentiger, Höhlenhyäne, Ren, Gemse, Steinbock, Hirsch, Pferd, Auerochs, Wolf und Fuchs. Die Steingeräthe hatten Aehnlichkeit mit denen von Moustier und Grenelle. Ein Vorderfußknochen vom Auerochsen war zu einem Pfriemen verarbeitet. Weiter wurden hier Eisen- und Manganerze gefunden, die wahrscheinlich zum Färben des Körpers gedient hatten, wie dies auch heute noch bei den Wilden gebräuchlich ist. Nicht weit von Moustier, in einem kleinen Thale auf dem rechten Ufer der Vézère, liegt die Grotte Gorge d'enfer. Die hier gefundenen Geräthe ähneln zum Theil denen von Aurignac, andere wieder denen von Moustier.

Weit berühmter aber ist die Zufluchtsstätte von Cro-Magnon (S. 379 und 381) in der Nähe der Station des Eyzies. Sie wäre vielleicht für immer unbekannt geblieben, wenn nicht die Eisenbahn in dieser Gegend gebaut worden wäre. Die steilen Felsen an den Ufern der Vézère bestehen nämlich aus fast horizontalen Schichten von Kreidekalk, in welchen die Wasserläufe ihr Bett tief eingegraben haben. Zwischen den festen Kalkschichten finden sich andere, weniger feste, blätterige Schichten eingebettet, die sich viel leichter unter den atmosphärischen Einflüssen zersetzen; namentlich werden sie wesentlich durch den Frost gelockert. Je nachdem nun die atmosphärischen Einwirkungen mehr oder weniger energisch gewesen, sind mehr oder weniger große Vertiefungen, Zufluchtsstätten oder selbst Grotten, in denen die vorhistorischen Menschen ein Asyl finden konnten, entstanden. Andererseits aber hat die Anhäufung der so von den leicht zerstörbaren Schichten losgelösten Trümmer am Fuße der steilen Felsen zur Bildung von Böschungen Veranlassung gegeben, und dadurch sind die hier befindlichen Vertiefungen und Zufluchtsstätten oft ganz bedeckt oder maskirt. So war es auch bei der Zufluchtsstätte von Cro-Magnon der Fall. Der Eisenbahn wegen mußte die Anhäufung vor ihr fortgeschafft werden. Beim Graben

fanden 1868 die Arbeiter zerbrochene Knochen, bearbeitete Feuersteine und endlich menschliche Schädel. Die Unternehmer waren glücklicherweise einsichtsvoller als der gelehrte Maire von Aurignac. Sie vermutheten die Bedeutung dieses unerwarteten Fundes, ließen die Arbeit einstellen und beeilten sich, einen Alterthumsforscher, Namens Olain Laganne, davon zu benachrichtigen. Dieser grub denn auch einige Tage später noch zwei Schädel sowie bearbeitete Knochen und zahlreiche bearbeitete Kieselsteine aus. Später veranstaltete Lartet eine regelmäßige und methodische Ausgrabung dieser Begräbnißstätte. Zunächst war es nöthig, einen Strebepfeiler aufzuführen, da das Gewölbe einen tiefen Riß zeigte und bei der geringsten Erschütterung herabzustürzen drohte.

Horizontaler Aufriß der Cro-Magnon-Höhle.

A Kalkfelsen, Decke und Wände der Höhle bildend. N Mittlerer und höchster Theil der obersten Kulturschicht mit Herdfeuerrückständen. O Basis eines modernen Pfeilers zur Unterstützung der Höhlendecke. a Steinbruchstücke, die zu verschiedenen Zeiten von der Höhlendecke herabfielen. b Elefantenzahn. c Schädel eines alten Mannes. d Schädel einer Frau. e Menschliche Gebeine. Die Ziffern bedeuten metrisches Maß.

Beim Ausgraben des Fundamentes für diesen Pfeiler konnte man schon die Aufeinanderfolge von schwarzen Schichten, über einander liegende Herdstellen, feststellen. Auf der untersten fand man einen Stoßzahn von einem Elefanten. Nach der Aufführung des Pfeilers entfernte man methodisch die Schichten, die eine nach der andern, so daß man sehr genau ihren Inhalt, ihre Natur und ihre Beziehungen zu einander bestimmen konnte. Die Grotte von Cro-Magnon liegt in einer an fossilen Polypen und Bryozoen reichen Kreidebank. Der horizontale Ueberhang beträgt 8 m und die Ausdehnung in die Breite ungefähr 17 m. Als die vorhistorischen Menschen hier zum ersten Male flüchtig verweilten, hatte sich bereits auf der felsigen Sohle (S. 379 B) der Höhle Schutt bis 0,70 m Höhe angesammelt; jene ließen als Spur ihres kurzen Aufenthaltes eine 0,05 bis 0,15 m dicke, schwarze Schicht (S. 379 C) zurück, die bearbeitete Feuersteine, Kohlenreste, zerbrochene oder kalzinirte Knochen einschließt, und in dem oberen Theile den Elefantenstoßzahn (S. 381 b).

Diese Herdstelle ist mit einer 0,25 m dicken Schicht (S. 379 D) von Kalktrümmern bedeckt, die sich nach und nach von dem Gewölbe, während der Zeit, wo der Schutzort verlassen war, abgelöst haben; dann findet man wieder eine Herdschicht (S. 379 E) von 0,1 m Dicke, die wiederum Kohlen- und Knochenreste und bearbeitete Feuersteine enthält. Dann folgt abermals eine 0,5 m

dicke Schicht (S. 379 F) von Kalktrümmern, und endlich kommt über dieser eine Reihe von wichtigen Ablagerungen (S. 379 G, H, I), mit Einschluß von wohlerhaltenen, zerbrochenen, gebrannten und verarbeiteten Knochen, verschiedenen Typen bearbeiteter Kieselsteine, sowie hauptsächlich abgerundeten Quarz- und Granitgeschieben, die dem Bett der Vézère entstammen und zahlreiche Spuren des Schlages zeigen.

Die Gesammtheit dieser Schichten scheint sich auf eine Epoche zu beziehen, während welcher die Grotte bewohnt war, wenn auch nicht beständig, so doch zum wenigsten in so nahen Zwischenräumen, daß sie nicht mehr die Zwischenlagerung von Trümmerschichten zwischen die verschiedenen Ablagerungen, die mit den auf einander folgenden Phasen dieser dritten Periode der Bewohnung korrespondiren, verstatteten. Die oberste Kohlenschicht ist dicker und ausgedehnter als die beiden unteren, auch die reichste an den vorerwähnten Resten; hier finden sich auch Instrumente von Knochen (Pfriemen, Pfeilspitzen u. s. w.). Man kann sie als die hinterlassene Spur einer weit länger andauernden Bewohnung als die früheren ansehen.

Nun folgt wieder eine Schicht von gelblicher, ein wenig thoniger Erde (S. 379 K), die auch Knochen, Instrumente aus Stein und Knochen, sowie Amulete oder Schmuckgegenstände enthält und oben wiederum von einer sehr dünnen und wenig ausgedehnten Kohlenschicht (S. 379 L) begrenzt wird. In dem oberen Theil der gelben Schicht hat man die menschlichen Skelete, sowie andere Gegenstände, die auf eine Begräbnißstätte hindeuten, gefunden, und das Ganze, mit Ausnahme eines sehr beschränkten Raumes in der hintersten Ecke dieser Höhlung, ist mit einer Schicht Kalkschutt bedeckt. Diese letztere Ablagerung schloß noch einige bearbeitete Feuersteine, gemischt mit zerbrochenen und unversehrten Knochen, die den kleinen Nagern angehörten, und einen eigenthümlichen Fuchs ein. Nun folgte eine 4—5 m hohe Trümmerschicht (S. 379 M), die, nach dem, was wir eben über die Bildung derselben gesagt haben, für sich allein genügte, um die Benutzung dieser Begräbnißstätte in die vorhistorische Zeit zu verlegen.

Ueber die Menschenreste und ihre Lagerung hat die Untersuchung Folgendes ergeben. Im Hintergrunde der Grotte fand man einen Greisenschädel, und zwar an der Stelle, die nicht mit einer Ablagerung bedeckt war, so daß sie den kalkhaltigen Infiltrationen von der Decke her ausgesetzt war, wie dies auch die stalagmitenartige Bildung bekundete, welche die Knochen bedeckte. Die anderen menschlichen Knochen, die vier Skeleten angehörten, wurden um jenen Schädel herum auf einem beschränkten Raume, innerhalb eines Umkreises von 1,5 m Radius, gefunden. Zur Linken des Kreises lag das Skelet einer Frau, deren Schädel auf der Stirnbinde einen tiefen Einschnitt darbietet, eine Wunde, der sich eine steinerne Lanzenspitze von demselben Fundorte genau anpaßt. Diese Verletzung hat aber nicht genügt, um unmittelbar den Tod herbeizuführen, denn der Knochen hat sich innen erneuert, und Aerzte glauben, daß die Frau die Verwundung noch mehrere Wochen überlebt habe. Ihr zur Seite fand man die Reste eines Kindes, das noch nicht die letzte Entwicklung als Fötus erlangt hat. Die anderen Skelete scheinen sich auf Männer zu beziehen. Mitten unter diesen menschlichen Resten lagen eine Menge von Meermuscheln (2—300 Stück), welche mit einem Loche durchbohrt und fast alle einer an der französischen Küste des Ozeans ganz allgemeinen Art der Uferschnecke (Litorina litorea) angehören:

einige andere Arten — Purpurschnecken (Purpura lapillis), Thurmschnecken (Turritella communis) u. s. w. — die nur in geringer Zahl vorhanden waren, sind gleichfalls durchbohrt. Man hat sich gefragt, ob nicht die ersten Bewohner dieser Zufluchtsstätte die Muscheln als Münzen verwendet hätten, wie dies noch heute im Indischen Ozean und auf der Küste von Guinea mit den Kauri geschieht. Aber verschiedene Gründe sprechen gegen diese Annahme. Da die Muscheln jedoch von dem Strande des Atlantischen Ozean stammen, müssen sie doch wol den Höhlenbewohnern von Cro-Magnon durch eine Art Handel zugekommen sein. Wahrscheinlich ist, daß die Muscheln dazu bestimmt waren, um den Hals gehängt zu werden, wie die durchbohrten Zähne und Amulete, denen man so häufig in Ablagerungen dieser Art und auch hier begegnet. Amulete wurden hier drei gefunden — oval, scheibenförmig von Elfenbein. Außerdem fand man neben den Skeleten noch einen großen gespaltenen Gneisblock, der eine breite, ebene Fläche darbot, sowie bearbeitete Geweihe und Feuersteine, ähnlich denen der unteren Feuerstätten.

Die damalige Fauna erkennen wir aus den Resten von 14—15 Säugethieren, zu denen auffallender Weise sich nur ein einziges Vogelbein gesellt, das übrigens eine sichere Artbestimmung nicht zuläßt. Die Menschen der Cro-Magnon-Höhle waren als Zeitgenossen eines riesigen Bären, des Höhlentigers, des modernen Wolfes und Fuchses, eines Ziesels, zweier Nagethiere aus der Gattung unseres Hasen, des Mammuth, der Wildsau, des gewöhnlichen Hirsches (Cervus elaphus), des Steinbocks (Capra ibex), des Renthieres, des Auerochsen und vor allen Dingen des Rosses, dessen Schädel stets aufgeschlagen gefunden worden, weil man sich des Hirns zu bemächtigen suchte.

An eine Züchtung der Renthiere und Rosse war hier aber noch nicht zu denken, dafür zeugen die hinterbliebenen Gebeine selbst, denn jeder Anatom unterscheidet leicht die Gebeine zahmer Thiere von denen ihrer wilden Stammeltern. Alle Knochen in jener Höhle gehören Thieren an, die in der Freiheit lebten.

Aus allen Thatsachen läßt sich schließen, daß die Grotte von Cro-Magnon Anfangs den Jägern nur als ein einfaches Rendezvous diente, wo sie sich einfanden, um die Jagdbeute zu theilen. Später haben sie die Grotte andauernd bewohnt, aber da die Anhäufung der Speisereste, die sie einfach auf den Boden warfen, endlich den Aufenthalt in dieser Höhle, weil sie dadurch sehr niedrig geworden war, unbequem gemacht hatte, verließen sie selbige nach und nach und kehrten dann noch ein letztes Mal dahin zurück, um ihre Todten dort unterzubringen. Seitdem ist die Höhle nur den Füchsen zugänglich gewesen.

Es ist nun die Frage, woher sind die alten Bewohner des Thales der Vézère gekommen? Eine entschiedene Antwort läßt sich darauf nicht geben, indessen gewähren die hier gefundenen Muscheln, die als Schmuck dienten, einige Andeutungen. Es findet sich darunter keine mittelmeerische Art, sondern sie gehören alle dem Atlantischen Ozean an; besonders sind sie an den Ufern der Charente sehr gemein. Diese Thatsache, in Verbindung mit dem Vorhandensein mehrerer Basaltgeschiebe, die nicht aus dem Thal der Vézère herstammen können, aber wahrscheinlich aus dem der Dordogne, läßt vermuthen, daß die Urbewohner des Thales der Vézère, bevor sie in diese Höhlengegend gelangt waren, sich an der ozeanischen Küste Frankreichs aufgehalten und daß sie an die Ufer der Vézère gelangt sind, nachdem sie die Dordogne aufwärts gezogen.

Anscheinend jünger sind die Funde, die man in den Grotten von Bize bei Narbonne — 1828 zuerst von Tournal untersucht — und la Chaise in der Gemeinde Vouthon (Departement Charente) — 1865 von Bourgeois und Delaunay untersucht — gemacht hat. Indessen finden sich unter den Geräthen auch solche, die an die frühere Zeit erinnern. So ähneln einige Geräthe aus der Grotte la Chaise sehr den in der Grotte von Aurignac gefundenen, während die aus der Grotte von Bize mehr dem Typus von Moustier entsprechen. Hervorzuheben ist noch der Stoßzahn eines Ebers aus der Grotte la Chaise, der 28 Quereinschnitte zeigt und als ein Jagdzeichen angesehen wird.

Leider sind die menschlichen Gebeine, die man in der Grotte von Bize gefunden hat, viel weniger zahlreich, als die von Menschenhänden gefertigten Geräthe. Ganz fehlen allerdings jene auch nicht, aber Tournal begnügt sich, nur anzuführen, daß er solche überhaupt gefunden habe. Morel de Serres spricht von einem Oberbackenfragment und Oberarmbein, die von hier stammen sollen. Bei den letzten Ausgrabungen hat man unter den Geräthen nur einen einzigen Schneidezahn gefunden, der durch seine Krümmung bemerkenswerth ist. Er zeigt Spuren der Abnutzung, woraus hervorgeht, daß dieser obere Zahn weit vor dem entsprechenden unteren gestanden hat, sowie auch einige Aehnlichkeit mit der Rasse von Cro-Magnon.

Die Höhlenjagd ist besonders in Frankreich in gutem Zuge, ich meine damit die wissenschaftliche Untersuchung dieser interessanten Wohn- und Aufenthaltsorte von Menschen und Thieren in weit zurückliegender Zeit. Man könnte vielleicht der Ansicht sein, in den letzten Decennien wäre in dieser speziellen Beziehung bereits so sehr Vieles gefördert worden, daß der Stoff der Erschöpfung nahe wäre oder diese gar eingetreten sei. Das ist aber keineswegs der Fall, fast jede neue Eröffnung einer Knochenhöhle bringt einzelne Thatsachen, welche das Gesammtbild des Lebens des prähistorischen Menschen und der gleichzeitigen Thiere ergänzen und dadurch den wissenschaftlichen Folgerungen Erweiterungen und festen Halt verschaffen. Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, seien hier noch einige Notizen über ein paar erst in den letzten Jahren entdeckte Höhlen mitgetheilt. Die Comptes rendus der Pariser Akademie der Wissenschaften vom 17. April 1876 bringen von Ch. Grad eine Notiz über Höhlen bei Belfort, welche in der vormetallischen Zeit von Menschen bewohnt gewesen sind. Durch die Steinbruchsarbeiten in dem Berge Cravanches, 3 km von Belfort, sind diese Höhlen entdeckt worden. Eine Gebirgsspalte von 400 m Mächtigkeit auf der Grenze zwischen dem Jurakalk und dem Uebergangsgebirge bietet hier eine Menge von ausgedehnten Höhlen dar. Seit längeren Jahren ist eine dieser Höhlen als Bierkeller benutzt. Andere sind erst seit einigen Tagen eröffnet worden, welche eine große Anzahl menschlicher Skelete enthalten; diese sind zum Theil von Stalaktiten und Stalagmiten inkrustirt, und dabei finden sich grob gearbeitete Poterien mit Geräthen von Stein und Knochen. Die Höhlen, welche diese Gegenstände enthalten, bilden eine Reihe von durch enge Gänge verbundenen größeren saalartigen Weitungen. Diese sind wenig übersichtlich wegen der umgestürzten Steinblöcke, Stalaktiten und Stalagmiten, welche zum Theil zu pittoresken Säulen in einander verfließen. An anderen Stellen bildete der Kalksinter Draperien, welche noch fortwährend durch die herabtröpfelnden kalkhaltigen Massen sich vergrößern. Der ursprüngliche Eingang dieser Höhlen ist noch nicht

aufgefunden worden. Man ist in dieselben durch eine Oeffnung gelangt, welche durch Sprengarbeit zur Bausteingewinnung für die Fortifikation von Salbert entstanden war. Die erste saalartige Weitung ist 30 m lang, 10—12 m breit und 8—10 m hoch. Die anderen Räume haben ähnliche Dimensionen, alle aber sind sehr unregelmäßig. Einige der Gänge, durch tiefe Säulen unter einander verbunden, sind so eng, daß ein Mensch nur kriechend sie befahren kann, und andere setzen vertikal bis zu unbekannten Tiefen nieder.

In der letzten Zeit des Aufenthalts des vorhistorischen Menschen in den Höhlen von Cravanches haben diese als Begräbnißplatz gedient. Neben einander liegen darin mehrere menschliche Skelete, welche zum Theil in den neugebildeten Kalksinter eingehüllt sind. Felix Voulot, von der Munizipalität von Belfort mit der örtlichen Untersuchung beauftragt, hat uns bereits ein Dutzend gut erhaltene Menschenschädel gewinnen lassen. Andere Schädel, welche in einer fetten plastischen Erde lagern, sind weniger gut erhalten. Außer den Menschenskeleten haben die Aufgrabungen weiter ergeben: eine Kinnlade vom Reh, den Kopf von einem großen Hirsch, ein ganzes Skelet des Wolfes, welches aber nicht so alt zu sein scheint wie die menschlichen Gebeine.

Unter den bis jetzt aufgefundenen Gegenständen von menschlichem Kunstfleiß sind vorzüglich zu bezeichnen: drei Gefäße von gebrannter Erde mit knotigen Henkeln, zum Theil gut geschlagene Feuersteinmassen, zwei flache Ringe von Serpentin, Lanzenspitzen von Feuerstein, Pfriemen und Dolchklingen aus Knochen, falzbeinartige Instrumente von Hirschhorn, wie man ähnliche auch in den Pfahlwerken der Schweiz findet, endlich ein halsbandartiges Geräth, bestehend aus Körnern, theilweise von weißen, sehr harten Knochen, theilweise aus Serpuln und fossilen Apiokriniten, und theilweise aus Schiefer, welcher von den Schichten zwischen Giromagny und Plancher-les-Mines am Abhange der Vogesen herrührt. Dieses Geräth ist zu eng, um als Bracelet gedient zu haben; es glich mehr den Schabern der Lohgerber. Die Gefäße fassen 8—10 Liter und sind von verschiedener Form. Eins derselben, welches sich in der ersten Kammer gefunden hat, ist cylindrisch mit fast flachem Boden, das andere mehr bauchig mit rundem Boden. Beide sind aus freier Hand geformt und nicht gedreht, haben drei Henkel und drei Löcher zum Aufhängen an Schnüren. In den beiden ersten Kammern finden sich auch die Spuren von Feuerherden.

Nicht ohne Interesse sind ferner die Funde in einer kürzlich aufgeschlossenen Höhle bei Thorigné-en-Charnie im Mayennedepartement nach den Untersuchungen des dortigen Pfarrers, Abbé Maillard. Seine Mittheilungen darüber sind in der Zeitschrift Les mondes des Abbé Moigno vom 15. Juni 1876 abgedruckt. Daraus ist Folgendes der wesentliche Inhalt.

Gegenüber der Höhle cave de Mongot (in dieser Gegend werden alle Höhlen cave, Keller, genannt) und seitwärts derjenigen von Rochefort befindet sich eine kleine Höhle, cave à la Chèvre (Geißhöhle) genannt, welche ihren Eingang in dem senkrecht sich erhebenden Kalksteinfelsen an dem Ervefluß hat. Sie besteht aus zwei Kammern. Die größte derselben hat eine Länge von 14,20 m und eine Abzweigung von 7,20 m, welche sich an die Mitte der Hauptkammer in der Weise anschließt, daß die Höhle zwei Eingänge hat. Sie liegt etwa 20 m über dem Spiegel der Erve. In der Höhle hat der Verfasser einen Einschnitt gemacht von dem Ende derselben bis zum Eingange und zwar

bis auf den festen Kalkstein. Er erkannte darin folgende Schichten: 1) Schicht von abgerundeten Kalksteinfragmenten, sie enthielt Knochenfragmente des Ursus spelaeus, und war 0,74 m dick; 2) Schicht von gelber Erde mit Mammuths-resten, 0,49—0,60 m dick; 3) Braunerde, 0,48 m dick; 4) gelbe Erde, doch weniger gelb als Nr. 2, 0,55 m dick; 5) schwärzliche Dammerde, durch Zersetzung von Vegetabilien gebildet, 0,20 m dick; 6) den Fundamentalkalkstein. In der Schicht Nr. 1 von Kalksteingeschieben fand er mehrere Zähne, Knochen und eine Kralle, aber auch einen ganzen Unterkiefer vom Ursus spelaeus und Zähne vom Pferd. Ferner enthielt diese mehrere aus Feuerstein geschlagene Kratzen (grattoirs, nicht näher beschrieben) und Pfeilspitzen, auch fünf schwere Hämmer (er nennt sie casse-têtes, Todtschläger). Der Verfasser wirft die Frage auf, ob man hieraus schließen müsse, daß der Mensch hier mit den Höhlenbären zusammen gelebt habe, beantwortet sie aber dahin, daß jene Gegenstände sich auf der Oberfläche der Schicht gefunden haben und dieselben hineingeschwemmt sein könnten. Die Schicht Nr. 4 von gelber thoniger Erde, welche der Verfasser die Mammuths-schicht nennt, ist die reichste an Funden. Gegen den Eingang der Höhle hin fand sich in dieser Schicht: 1) der Herd der Troglodyten, aus einer horizontalen, 0,05 m mächtigen Schicht von Holzkohlen bestehend; 2) geschwärzte und röth-liche, im Feuer gebrannte Erde, 0,10 m dick; 3) eine Schicht von Feuerstein-brocken, klein geschlagenen Knochen und Küchenabfällen, 0,40 m mächtig; 4) im Innern der Höhle noch ein zweiter Herd, 0,20—0,32 m tiefer als der erste, und darunter lag eine Schicht von blutrother Erde, 0,5—0,30 m dick. Diese Schicht enthielt viele Knochen und Feuersteine. Die Schicht Nr. 2 enthielt einen ganzen Stoßzahn des Mammuths von 0,88 m Länge. Er lag 0,10 m tief unter dem obersten Herde. Auch wurde noch ein zweiter solcher Zahn gefunden, aber in einem so zersetzten Zustande, daß er in kleine Stücke zerbrach. Es enthielt dieselbe Schicht folgende Thierreste. Vom Rhinoceros tichorhinus ein schöner oberer Backzahn. Vom Pferd eine große Zahl Zähne von mehreren Individuen, aber nur zwei Knochen der Extremitäten. Die Knochen sind klein, die Zähne aber groß. Knochen des Renthiers in sehr vorwaltender Anzahl. Vom Stein-bock ein einziger Backzahn. Knochen der Hyäne, deren Anwesenheit auch durch eine große Anzahl angenagter anderer Knochen konstatirt ist. Ein Backzahn von einem großen Ochsen, wahrscheinlich vom Auerochs. Vom canadischen Hirsch mehrere Zähne und ein Geweih, an welchem Einschnitte von einem scharfen Instrumente bemerkbar sind. Knochen vom gemeinen Hirsch, vom Schaf und von einem kleineren Bär als dem Ursus spelaeus. Von durch Menschenhand bearbeiteten Gegenständen fanden sich folgende: Instrumente von durchsichtigem Quarz (cailloux du Rhin); Blutsteine zum Bemalen des Körpers, zwei rund bearbeitete Stücke von der Größe eines Francs, in der Mitte mit einem Loch, eines davon hat eine Zeichnung; kleine Messer und Instrumente von Feuer-stein zum Tätowiren, gut geschlagen und in großer Anzahl; Lanzenspitzen und besonders Pfeile von Feuerstein, sehr zahlreich, welche beweisen, daß die Troglodyten Krieger und Jäger waren; Schaben und Kratzen (racloirs und grattoirs, nicht näher beschrieben). Man kann nicht annehmen, daß die Schicht umgewühlt sei; sie ist ganz regelmäßig horizontal, und die Herde sind durchaus erhalten. In der Schicht Nr. 4 fand der Verfasser eine wohlerhaltene polirte Axt (Kelt?) von Sand-stein in 0,40 m Tiefe. Die Schicht Nr. 5 enthielt noch feine Nadeln (von Knochen?).

Obdach unter dem Felsen von Bruniquel.

Diese Höhle, welche nach den Fundstücken zwar nicht zu den allerältesten von Menschen bewohnten gehört, ist jedenfalls merkwürdig durch den Reichthum ihres sehr verschiedenen Inhalts.

Für bedeutend jüngeren Alters gelten die Reste aus den Höhlen im südlichen Frankreich, in der Kette niederer Kalkgebirge, die im Departement Ariège längs der Pyrenäen sich hinzieht. Diese Kalkberge sind außerordentlich zerklüftet und zerspalten, daher reich an Höhlen. Garrigou und Filhol haben die Grotten von Pradières, Bedeilhac, Labart, Niaux, Ussat und Fontanel eingehend durchforscht. Man fand hier Knochen vom Urochsen (Bos primigenius), einem kleinen Rind, Hirsch, Schaf, Ziege, Antilope, Gemse, Eber, Wolf, Hund, Fuchs, Dachs und Hasen. Von Renthierknochen war dagegen keine Spur vorhanden; dieses Thier, so muthmaßt man, war bereits, da das Klima wärmer geworden, nach Norden und Osten ausgewandert, wo es ihm besser behagte.

Die in der Nähe der Herdstätten lagernden gespaltenen langen Knochen und zerschlagenen Schädel bekunden, daß die Höhlenbewohner in dieser Zeit sich auf ähnliche Weise ernährten wie in der Dordogne. Das Fleisch war auch hier die Hauptnahrung, es stammte aber von anderen Thierarten. Wahrscheinlich verzehrten die Höhlenbewohner auch Schnecken; wenigstens kann man die Anwesenheit der großen Massen von Gehäusen nicht anders erklären.

Mit diesen Knochen- und Speiseresten gemischt, wurden Pfriemen, Lanzen- und Pfeilspitzen aus Knochen und steinerne Aexte, Messer und Schabeklingen gefunden, die sehr sorgfältig gearbeitet und deren Schneiden auf Sandstein angeschliffen waren. Außer den Feuersteinen hatte man auch andere harte Gesteinsarten, die in der Gegend häufig sind, wie Kieselschiefer, Quarzit, Leptinit, Serpentin u. s. w., zu diesen Instrumenten benutzt.

Andere Höhlen, die in diesem Zeitalter bewohnt wurden, liegen in den Departements Yonne, Oberpyrenäen, Herault und Aveyron. Einige dieser Höhlen sind schon in der Renthierzeit und selbst früher von den Menschen als Wohnstätten benutzt worden und eben so auch bis in die Metallzeit hinein. Die Höhle von Saint-Jean-d'Alcas (Aveyron) hat als Begräbnißstätte gedient. Als man sie vor mehr als 25 Jahren zuerst durchstöberte, fand man hier fünf gut erhaltene menschliche Schädel, aber die Finder hatten keine Ahnung von der Bedeutung derselben, so daß sie für die Wissenschaft ganz verloren gegangen sind. Mit den Menschenknochen gemischt waren Geräthe aus Feuerstein, Nephrit und Serpentin, bearbeitete Knochen, Scherben von groben Thongeräthen, Amulete aus Stein und Muscheln, die als Schmuck gedient hatten. Spuren eines Leichenmahles wie bei Aurignac und Furfooz fehlten. Die Oeffnung der Höhle war durch zwei große Steinplatten geschlossen. Die Höhle von Lombrive (Ariège), die seit langer Zeit wegen ihrer auffallenden Tropfsteingebilde von den Touristen besucht wird, besteht aus einer Reihe weiter Säle, die durch lange und enge Gänge mit einander verbunden sind. Diese Höhle hat zwei wenig von einander entfernte Eingänge, deren Richtung durch die allmähliche Erhebung des Bodens deutlich angezeigt wird, besonders aber durch einen ungeheuren senkrechten Absturz, der eine plötzliche Aenderung des Bodens der Höhle herbeiführt und sie in zwei Theile theilt. Man braucht fünf lange Leitern, um diesen Absturz hinaufzusteigen, weshalb diese Abtheilung auch des échelles genannt wird. Die Höhle liegt hoch über dem jetzigen Wirkungskreise der Gewässer, am Abhange

eines steilen Berges, auf dem sich auch noch die merkwürdigen Höhlen von Sabord und Riaux öffnen, welche früher wahrscheinlich alle mit einander im Zusammenhange standen.

Die Todtengrotte von Durfort (Departement Gard) war den Landleuten schon seit längerer Zeit bekannt. Die Grotte ist nur klein, sie war aber bis zur Höhe eines Meters mit zahllosen Menschenknochen erfüllt, und zwischen diesen lagen die verschiedenartigsten Geräthe und Schmucksachen. Die Werkzeuge zeigen einen eigenthümlichen Charakter, der augenscheinlich von der ursprünglichen Form der Feuersteine herrührt, die sich dem Steinschneider als Platten darboten. Man hat sich darauf beschränkt, diese Platten an den Seiten durch Schleifen schneidend zu machen. Man erkennt noch deutlich die Streifen, die von dieser Operation herrühren. Der Rücken ist in vielen Fällen gleichfalls abgerundet. Bearbeitete Knochen wurden nur in sehr geringer Menge gefunden.

Bemerkenswerth sind ein kleiner Pfriemen und 25—30 Perlen von 5 bis 25 mm Durchmesser aus Kupfer. In einem Schlüsselbein saß noch die Bronzeklinge, die wahrscheinlich den Tod veranlaßt hatte. Diese Grotte liefert also den Beweis, daß sie noch bewohnt gewesen, als Metalle schon bekannt waren oder zum wenigsten ins Land kamen. In einer der Kupferperlen bemerkte man noch ein Fragment des Bandes, auf dem sie aufgereiht gewesen; dasselbe ist sorgfältig untersucht worden, und glaubt man annehmen zu können, daß es Wolle sei.

Man hält diese Grotte für die Begräbnißstätte eines kleinen Stammes, die aber, wie aus der beträchtlichen Anzahl von Knochen zu schließen ist, für eine große Zahl von Generationen gedient haben muß.

Nicht immer waren übrigens nur die Höhlen die Wohn- und Begräbnißstätten der Menschen, wie ihre bevorzugte Stellung unter den Fundorten glauben machen könnte; auch in der Ebene wohnte man, wenigstens im Sommer, und zumeist am Fuße steiler überhängender Felsblöcke, die einigermaßen gegen die Unbilden der Witterung Schutz gewährten. Die Abbildung (s. S. 387) des schützenden Felsendaches (Abri „sous-roche") bei Bruniquel (Departement Tarn-et-Garonne), unter welchem zahlreiche Funde von Renthierresten und damit vergesellschafteter Artefakte gemacht wurden, zeigt, daß auch wohlgelegene Oertlichkeiten anderer Art dem scharfen Auge der damaligen Waldläufer nicht entgingen. Möglich, daß zwischen diesen Felsen nicht nur unter freiem Himmel, sondern sogar in Hütten gewohnt ward. Indessen sind die oberen quaternären Schichten in der Ebene sehr arm an organischen Resten und Gebilden von Menschenhand, so daß man nur eine geringe Zahl von beiden zusammengebracht. Die Werkzeuge zeigen eine große Uebereinstimmung mit denen, die man so reichlich in den dieser Epoche angehörenden Höhlen gefunden hat. Die an verschiedenen Orten in der Umgegend von Chatillon-les-Boulogne entdeckten Steinwerkzeuge zeigen zwar in einzelnen, seltneren Stücken eine Aehnlichkeit mit denen von Moustier und Aurignac, aber bei den meisten läßt sich an der sorgfältigeren Bearbeitung nicht verkennen, daß sie einer jüngeren Zeit angehören. In der Tiefe von 2 m fand man hier das Geweih eines jungen Renthieres, das Spuren von Einschnitten an sich trug, als hätte man beabsichtigt, daraus einen Kommandostab zu schnitzen.

Weitere Fundstätten bieten noch die oberen Schichten in den Thälern der Seine und Somme, so bei Ver (Departement Oise), Grenelle, und verschiedene Orte auf dem rechten Ufer der Seine in der Nähe von Paris.

Die Sundwighöhle in Westfalen.

Höhlen und Stationen Mitteleuropa's.

Die Höhlen der Schweiz. Die Grotte bei Veyrier am Salève. Grotte du Scé. Die Höhlen von Thayingen und Freudenthal. Karsten's Altersbestimmung des Keßlerlochs. **Die Höhlen und Stationen Deutschlands.** Gailenreuther Höhle. Die Abtei Schussenried. Der Hohlefels. Die Räuberhöhle im Schelmengraben bei Regensburg. Die Höhle bei Breitenwin. Die Renthierstation im Löß von Munzingen. Die Grotten des Hönnethales und Westfalens. Die Fundstätten in Norddeutschland. Dr. Nehring's Forschungen in Thiede und Westeregeln. **Höhlen und Stationen im österreichisch-ungarischen Kaiserstaate und in Polen.** Die Höhlen in Steiermark. Graf Wurmbrand's Untersuchungen der Badel- und Drachenhöhle; seine Forschungen in Niederösterreich. Die Höhlen Mährens. Die Byppustek- und die Byciskalahöhle. Wurmbrand's Fund zu Joslowitz. Die Höhle von Liszkova in Ungarn. Die Grotten in der Umgebung von Krakau und die Forschungen des Hrn. von Zawisza.

Die Höhlen in der Schweiz. Während man neuerdings bemüht ist, die Renthiere im Engadin einzubürgern, waren solche in vorgeschichtlicher Zeit überall in der Schweiz, selbst in der Ebene einheimisch, und der Mensch lebte mit denselben zusammen, wenn auch vielleicht erst später, nachdem die Elefanten ausgestorben. Doch sind davon in der Schweiz leider nur wenige Spuren vorhanden. Wenn der Mensch in seinem äußerst primitiven Zustande hauptsächlich die Höhlen zuerst zu seinen Wohnstätten benutzte, so sind natürlich höhlenarme Gegenden dem Auffinden solcher Fundgruben für die Geschichts- und Naturkunde nicht günstig. In diesem

Falle befindet sich ein großer Theil der Schweiz, da die Nagelflue und der bunte, mergelige Sandstein, welche zudem sehr oft noch mit Diluvium bedeckt sind, infolge ihres lockern Materials wenige zu Wohnstätten geeignete Höhlen bilden. Das Juragebirge macht eine glücklichere Ausnahme und in demselben liegen auch die ersten Fundstätten.

Die ersten Spuren vom Menschen, der mit dem Ren in der Schweiz zusammenlebte, wurden im Jahre 1834 durch L. Taillefer in einer Höhle bei Veyrier am Abhange des Berges Salève bei Genf entdeckt. Durch einen beträchtlichen Bergsturz, der vor der Zeit erfolgt sein muß, in welcher die Arve die steilen Ufer bildete und den Sand ablagerte, der heute die Kalkfelsen bis zu einer gewissen Höhe bedeckt, sind mächtige Granit- und Kalkblöcke so über einander geworfen, daß dadurch große Höhlen entstanden sind, die dem Menschen in der Renthierzeit zum Aufenthalte dienten. Damals floß die Arve in einem viel höheren Niveau als heute; sie bespülte den Hügel von Veyrier mindestens in einer Höhe von 30—40 m. Die Grotte selbst liegt 45 m über dem jetzigen Spiegel der Arve. Der Kalkboden der Höhle war mit einer Menge von zerbrochenen Knochen bedeckt, die aber mit dem Gestein fest verkittet waren. Die langen Knochen waren zerbrochen wie überall, des leckeren Markes wegen. Außerdem fand Taillefer kleine Bruchstücke von Holzkohlen und Asche, aber keine Scherben von Topfwaaren, wol aber bearbeitete Feuersteine.

„Von solchen Steinen", sagt Taillefer, „hatte ich nie sprechen hören, später aber erfuhr ich, daß man sie auch anderswo gefunden habe." Auch entdeckte er eine Nadel aus Knochen, die wahrscheinlich zum Zusammennähen von Fellen oder zur Anfertigung von Geflechten gedient hatte. Der Gesammtanblick der Grotte ließ keinen Zweifel übrig, daß sie in sehr ferner Zeit bewohnt gewesen sei. Der Fußboden war buchstäblich mit Küchenresten überdeckt.

Taillefer sammelte hier eine ganze Kiste der verschiedenen Gegenstände, aber unglücklicher Weise übergab er sie nicht an das Museum in Genf, sondern verschenkte die einzelnen Stücke an Personen, die sich dafür zu interessiren schienen, so daß die ganze Sammlung bald in alle Winde zerstreut und vergessen war. Erst später machte Lyell bei einem Besuche in Genf auf die Wichtigkeit dieser Grotte aufmerksam, und seitdem sind dort namentlich durch Dr. H. Gosse und Thiolly verschiedene Nachgrabungen angestellt worden, so daß wir es hier mit einer sehr interessanten vorgeschichtlichen Station zu thun haben. Von menschlichen Ueberresten wurden nur einzelne Knochen eines Erwachsenen sowie Schädelbruchstücke von einem neugeborenen Kinde entdeckt.

Reste von ausgestorbenen Thieren hat man hier nicht gefunden, vielmehr walten die Knochen vom Ren und Pferde vor; dazu gesellen sich die von einem großen und einem kleinen Rind, Hirsch, Steinbock, Alpenhasen, Kaninchen, Murmelthier und Schneehuhn.

Bis in die neueste Zeit hinein blieb aber diese Station von Salève vereinzelt; keine andere wurde in der Schweiz aufgefunden, bis es Taillefer, der schon am Fuß des Salève so glücklich gewesen war, gelang, eine neue gleichalterige Station am andern Ende des Genfersees, in der Umgebung von Villeneuve, zu entdecken — eine Grotte, die sich nach der Seeseite hin in einem großen Felsen von Nagelflue, Seé du Chatelard genannt, öffnet. Die Grotte ist weder geräumig noch tief, aber sie bietet doch eine bequeme Zufluchtsstätte.

Im Hintergrunde der Grotte fand Taillefer 1868 in einer Nische ein menschliches Skelet ohne Kopf, sowie noch verschiedene absichtlich zerbrochene Knochen, die unwiderleglich auf eine Wohnstätte von Menschen in einer sehr weit entlegenen Zeit hindeuten. Doppelt zu bedauern ist, daß der Schädel verloren gegangen. Weitere Nachgrabungen, welche im Vereine mit dem Entdecker der Genfer Gelehrte Henri de Saussure unternahm, waren wenig ergiebig, da die Grotte schon vorher durch die Weinbauer ausgeräumt worden war. Die hierbei gefundenen Knochen hatte man zur Befruchtung der Weinberge verwendet.

In einer Ecke wurden noch zahlreiche Küchenreste gefunden sowie eine Sandsteinplatte von 1 cm Dicke. Sicher hat diese zum Kochen und Rösten gedient, wie sich noch heute die Indianer in Amerika einer solchen bedienen, um Maisfladen, Insektenlarven und andere Leckereien darauf zu rösten. Die Nachgrabungen in der Grotte selbst und in der nächsten Umgebung derselben haben festgestellt, daß die Höhle von Scé zu zwei verschiedenen Epochen bewohnt gewesen ist. Renthierknochen fehlen darin nicht. Beide Grotten, von Veyrier und von Scé, haben sich durch die vollständige Gleichartigkeit der Thierüberreste so gut wie durch die Spuren menschlichen Daseins als einer und derselben Epoche angehörig erwiesen, und da diese beiden einzigen Stationen, die bis jetzt in dem westlichen Theile der Alpen aus dieser fernen Zeit bekannt sind, gerade an den beiden Enden des Genfersees liegen, so scheint es, daß dieses Becken der älteste bewohnte Theil der Schweiz sei. (H. de Saussure. La grotte du Scé près Villeneuve, in den Archives des Sciences de la Bibliothèque universelle. Juni 1870. S. 105—117.)

Ein hohes Interesse gewähren die beiden in der Nähe von Schaffhausen 1872—1874 erforschten Höhlen von Thayingen und Freudenthal, deren Knocheninhalt nach Raum und Zeit einen wunderbaren Kosmopolitismus bekundet. Die Höhlen liegen nordöstlich von Schaffhausen, die eine, das „Keßlerloch“, zehn Minuten von der Eisenbahnstation Thayingen entfernt und hart an der Bahn gelegen, die andere etwas versteckt in dem sogenannten Freudenthal. Beide längst bekannt und tausendfach betreten, wurden doch nie auf ihren Untergrund untersucht, bis vor einigen Jahren die Reallehrer Merk und Wepf für die Thayinger Grotte und Dr. Emil Joos für die Freudenthaler Höhle als Forscher und Entdecker des reichen Inhalts derselben auftraten. Die Ausgrabungen erwiesen, daß der Boden der Thayinger Höhle aus mehreren scharf getrennten Schichten besteht; die oberste, 1 m mächtig, wird aus Bruchstücken gelblichweißen Jurakalkes gebildet, welche im Laufe der Zeit von der Decke herabgestürzt sind. Darunter folgt eine fußhohe Schicht von bunt durch einander gemengten Trümmern von Thierknochen und Jurakalkstein; auch Artefakte kommen in dieser Schicht vor. Unter der Knochentrümmerschicht folgt eine Art Mergel. Von Metall findet sich keine Spur, eben so wenig geschliffene oder polirte Steinwerkzeuge, sondern in der Knochentrümmerschicht nur Feuersteinsplitter, fingerlange schmale Späne und breitere Scherben, die durch einen Schlag vom Feuerstein abgespalten wurden und dazu dienten, Geräthe aus Bein und Horn zu schärfen und zuzuspitzen; endlich eine Nähnadel mit Oehr. Während der Anwesenheit von Professor Karsten wurde in der deckenden Breccie bei 0,30 m Tiefe ein Kinderschädel gefunden; in der Knochenschicht selbst wurden bisher noch keine Menschenknochen entdeckt. Von Hausthieren keine Spur, wol

aber stieß man auf die Knochen vom Ren, Bär, wilden Pferd, Elen, Bison und von den nordischen Dickhäutern, dem Mammuth und dem Nashorn. Sehr zahlreich sind die Ueberreste vom Alpenhasen und Polarfuchs; nicht minder scheinen Wildenten und Schneehühner zu den in jenen Höhlen gehaltenen Mahlzeiten gehört zu haben, da deren Knochen sich zwischen denen der eben genannten Thiere finden. Viele Rollsteine aus dem alpinen Schutt liegen mitten unter den Abfällen und verrathen ihre Bestimmung, sämmtliche Mark führende Knochen damit aufzuschlagen, die denn auch sammt und sonders zertrümmert sind, ohne Spuren des Angenagtseins zu zeigen, während die Vogelknochen, welche bekanntlich kein Mark enthalten, nicht zerschlagen wurden. Was aber die Thayinger Höhle vor anderen Fundgruben auszeichnet, ist der Kunstfleiß, man möchte fast sagen künstlerische Sinn, mit welchem das Renthiergeweih bearbeitet ist, ein Umstand, der uns in einem späteren Abschnitte noch eingehender beschäftigen wird. Wahrhaft überraschend ist die vollendete Uebereinstimmung der Funde in der Thayinger Höhle und der Freudenthaler Grotte, sowol was die einzelnen Arten der Thiere betrifft, als das quantitative Vorkommen der Knochen. Die Feuersteine, aus welchen die Späne geschlagen sind, finden sich in reichlicher Menge überall in der nächsten Nähe der Höhlen, dem obersten weißen Jura entstammend, in welchem sich die Höhlen selbst auch befinden.

Der Mensch lebte also in den Thayinger Höhlen auf der die Reste des Mammuth einschließenden Mergelschicht; seine Geräthschaften beschränkten sich, wie es scheint, auf Schnitzwerke aus Knochen und roh behauenen Feuersteinen. Freilich ist es fraglich, ob Keßler's Loch als stetige Behausung oder vielleicht nur zum vorübergehenden Aufenthalte während des Genusses der erbeuteten Thiere dem von der Jagd lebenden Menschen diente. Die in der Thayinger Höhle vertretene Thierwelt ward von dem berühmten Baseler Prof. Dr. Rütimeyer aufs Sorgfältigste untersucht; derselbe schreibt darüber an Geheimrath Prof. Ecker in Freiburg: „Bei meinem ersten Besuche der Höhle hatte ich den Eindruck, daß es sich hier um ähnliche Verhältnisse handle, wie in den Renthierstationen am Salève und bei Villeneuve. Bei meinem zweiten Besuche (im April 1874), wo mir der gesammte Inhalt der Höhle vor Augen lag, gestaltete sich das Bild der dort aufgespeicherten Thierwelt schon ganz anders. Immer noch lieferten zwar Renthier, Pferd, Alpenhase das Hauptkontingent der in einem Dutzend großer Kisten zusammengehäuften Knochen; allein hierzu gesellte sich nun eine Anzahl von Thieren von fremdartigem Gepräge, unter welchen vorläufig nur der Fjellfraß, das Mammuth und Nashorn nebst Bison priscus genannt werden mögen. Immerhin also noch Thiere von nordischem Gepräge. Um so mehr mögen Sie sich meine Ueberraschung denken, als endlich in dieser Gesellschaft, die ja für eine wol wesentlich postglaciale Ablagerung selbst in der Nähe der Alpen nicht mehr so unerwartet erscheinen konnte, auch der Höhlenlöwe, zwar spärlich, aber in unzweideutigen Ueberresten zum Vorschein kam. Also selbst hier, mitten im Kern des erratischen Gebietes, Renthier und Löwe als Zeitgenossen, selbst hier die kosmopolitische Gesellschaft wie in Belgien, Südfrankreich, England. Daß unter diesen Umständen Hausthiere fehlten, war zu erwarten, aber auch von allerlei anderen Thieren, welche man sich nur in diese sonderbare Gesellschaft denken durfte, wie etwa Höhlenbär, Hyäne u. s. w., hat sich einstweilen nichts gezeigt." Die weiteren Untersuchungen ergaben,

daß die Fauna zur Zeit der Bewohnung jener Höhle, so weit zu konstatiren war, nur aus wilden Thieren bestand. Unter diesen zählen Wolf, Wildkatze und Fuchs zu den Thieren, welche noch heute das Flachland der Schweiz und ihrer Umgebung bewohnen. Als Vertreter der heutigen Alpenfauna fanden sich: der braune Bär, der Luchs, das Murmelthier, die Gemse, der Steinbock und der Alpenhase. Vom Hamster fanden sich zwei Knochenstücke, die Ueberreste des Pferdes lassen dagegen auf mindestens zwanzig Thiere verschiedener Größe und verschiedenen Alters schließen. Merkwürdigerweise stellt sich bei genauer und wiederholter Prüfung heraus, daß mehrere Glieder der früheren Fauna von Thayingen heutzutage auf Nordamerika beschränkt erscheinen.

Hinsichtlich des Alters der Thayinger Troglodyten hat Professor Karsten versucht, die Zeit, die seit der ersten Ansiedelung menschlicher Bewohner der dortigen Gegend verstrich, aus der Mächtigkeit des Detritus zu bestimmen, welcher den Höhlenboden bildete und in verschiedener Höhe Reste menschlicher Erzeugnisse einschloß. Aus seinen Berechnungen schloß Karsten, daß nur 4000, höchstens 5000 Jahre verflossen sind, seitdem die Höhlenbewohner — die wahrscheinlich, nach den in der untersten Schicht gefundenen Waffen und Schmuckgegenständen zu urtheilen, aus der Dordogne stammten — den Schaffhausener Jura als Jagdgebiet bezogen. Ziemlich genau das nämliche Alter glaubt, wie oben mitgetheilt, B. Dawkins für die ersten Bewohner der Victoriahöhle in England ermittelt zu haben.

Die Höhlen und Stationen Deutschlands. Im heimatlichen Deutschland haben die Höhlen sich weder so ausgezeichneter noch so reichlicher Funde zu rühmen wie die französischen, aber die wenigen, die man untersucht hat, sind in musterhaft genauer, sorgfältiger Weise geöffnet und ausgeleert worden. Schwaben, Franken, Bayern und Westfalen haben bisher die ergiebigsten Höhlenfunde geboten, welchen sich einige wichtige Stationen ohne Höhlen anschließen.

Die Verwendung fossiler Knochen zu medizinischen Zwecken führte zuerst zur Ausbeutung von Höhlen, die jedoch wissenschaftlich erst gegen Ende des 18. Jahrhunderts in Deutschland untersucht wurden. Sie sind auf allen Kalksteinplateaux häufig, namentlich aber in Franken und am Harz. Zu den interessantesten gehört vielleicht die schon vor mehr denn hundert Jahren, 1773, von Esper entdeckte und später von Rosenmüller, Goldfuß, Buckland, Lord Enniskillen und Sir Philip Egerton untersuchte Gailenreuther Höhle; sie liegt in einer hohen Klippe am Abhange der tiefen Wiesentschlucht, etwa 90 m über dem Wasserspiegel. „Der Eingang“, schreibt Buckland, „ist etwa 2 m hoch und 3 m breit, und im Innern führt ein kurzer Gang in zwei Kammern, an deren Decken Stalaktiten hängen, während der Boden mit einem dicken Stalagmitenpflaster bedeckt ist, das durch wiederholte Ausgrabungen mehr oder minder zerbrochen ist. Diese Pflaster sind vollkommen horizontal; unter ihnen befindet sich eine Schicht von röthlichgrauem Lehm mit Geröll und eckigen Kalksteinblöcken und ungeheuren Mengen von den Knochen und Zähnen der Thiere, die früher in der Gegend gelebt haben. Diese Thierreste liegen im wildesten Durcheinander zerstreut; bisweilen sind sie vollkommen zusammengeflochten, in der Regel ist jedoch jeder einzelne Knochen von Erde umhüllt. Sie gehören dem Löwen, der als Höhlenhyäne bekannten Varietät der gefleckten Hyäne, dem Höhlenbär, dem grauen Bär, dem Mammuth, dem Riesenhirsch

und dem Ren an, sowie solchen Arten, die noch jetzt in Deutschland leben: dem braunen Bär, dem Wolf, Fuchs und Hirsch." Buckland zog aus dieser Höhle auch einen Schädel von der gleichen breiten Form wie die von Sclaigneux in Belgien hervor, nebst Scherben von schwarzen groben Töpfen, von denen einer mit einer Linie von Fingereindrücken gezeichnet ist.

In der Umgebung liegen noch sehr viele andere Höhlen, so das wegen seiner Massen von fossilen Zähnen berühmte Zahnloch, die Mokashöhle, die Rabensteiner Höhle u. a.; von diesen ist jedoch nur das Kuhloch wegen der ganz erstaunlichen Menge der hier am Boden angehäuften thierischen Materie bemerkenswerth; es liegt gegenüber dem Schlosse Rabenstein in der Esbachschlucht, etwa 9 m über dem Thalgrunde. Zu derselben Gruppe, wie die Gailenreuther, gehören die berühmten Höhlen von Sundwig (S. 391), Scharts= feld und die Baumannshöhle. Aus der Untersuchung dieser Grotten ergiebt sich die Thatsache, daß dereinst in Deutschland der Löwe, der Höhlenbär, der graue Bär und die Höhlenhyäne gehaust und als Beute nicht nur wilde Thiere gesucht haben, die jetzt in diesen Gegenden leben, sondern auch Renthiere, Mam= muthe, wollhaarige Nashorne und Riesenhirsche. Alle späteren Funde in deut= schen Höhlen seit der Untersuchung der Gailenreuther haben dieses Resultat bestätigt. (B. Dawkins. Die Höhlen. S. 218—222.)

Der zweifellos wichtigste Fund in Deutschland wurde indeß erst vor zwölf Jahren gethan, und zwar nicht in einer Höhle, sondern auf flachem Boden; wichtig ist dieser Fund besonders deshalb, weil er ein Wahrzeichen ist, daß das schwäbische Land bereits bewohnt wurde zur Zeit, wo mächtige Gletscher das Rheinthal und den Bodensee ausfüllten. Unweit der alten Abtei Schussen= ried bei Ravensburg in Württemberg ließ im Sommer 1866 ein Müller an der Quelle der Schussen, eines bescheidenen Gewässers, das unweit Langenargen in den Bodensee fällt, einen langen und tiefen Kanal graben, um in sein Mühl= gerinne Wasser zu leiten, das ihm durch das Austrocknen eines Sumpfes ent= zogen worden war. Dabei stieß man auf eine große Menge von Knochenresten und Renthiergeweihen sowie von bearbeiteten Steinen und Knochen. Auf die Kunde dieser bedeutsamen Entdeckung eilte sogleich Prof. Fraas herbei, unter dessen Leitung dann die weitere Ausgrabung ausgeführt und diese Lagerstätte bis auf den Grund ausgebeutet wurde.

Die Knochen und die bearbeiteten Gegenstände fanden sich in dem Kies, in einer Art Aushöhlung, die mit Moos und Sand gefüllt war. Das Moos zeigte einen so vollkommenen Zustand der Erhaltung, daß Prof. Schimper, einer der ausgezeichnetsten Mooskenner, die verschiedenen Arten genau bestimmen konnte. Es waren dies solche, die jetzt in jener Gegend sowie überhaupt in Deutschland nicht mehr vorkommen, sondern nur noch in sehr hohen Breiten (unter 70° n. Br.) oder in einer großen Höhe über dem Meere, gewöhnlich in der Nähe des ewigen Schnees. Das Kieslager sowie die eben erwähnte Aushöhlung deuten gleichfalls auf Gletscher hin; ersteres ist eine alte Moräne. Aehnliche trichter= förmige Höhlungen findet man nach Desor häufig in der Nähe von Gletschern.

Die Knochen waren alle zerbrochen und gespalten, um das leckere Mark zu erhalten. Die zahlreichen Renthiergeweihe waren entweder ganz und hatten dann jüngeren Thieren angehört, oder sie hatten zu verschiedenen Zwecken ge= dient und waren hier hingeworfen, als sie nicht mehr zu gebrauchen waren.

Höhle im Hohlefels.

Eigenthümlich ist, daß alle Zähne sorgfältig ausgebrochen waren; sie hatten sicher zu einem noch unbekannten Gebrauche dienen müssen, vielleicht zum Schmuck.

Außer einigen Resten, die einer Art Rindvieh angehört haben müssen, hat man Knochen von anderen Wiederkäuern nicht gefunden, wol aber Reste vom Pferde. Weiter konnte man die Gegenwart vom Fjelfraß, Bären, aber nicht dem Höhlenbären, sondern einem mehr an den arktischen erinnernden, vom Wolf, Polarfuchs, Schwein nachweisen, wogegen der Hund gänzlich fehlte. Daraus geht hervor, daß das Ren noch nicht gezähmt war, sondern hier wild, in natürlich freiem Zustande lebte, denn ohne den Hund ist es undenkbar, das Ren zu hüten und als Hausthier zu benutzen.

Wie die Flora, zeigt also auch die Fauna für jene Zeit ein hochnordisches Klima in Schwaben an, zumal mit den Resten jener Thiere, die jetzt im hohen Norden leben oder wenigstens die Kälte nicht scheuen, keine anderen aus gemäßigten oder südlicheren Gegenden gemischt waren, wie dies an anderen Orten oft beobachtet worden ist.

Von menschlichen Resten ist leider nichts gefunden worden, wol aber allerlei Werke seiner Hand, an 600 bearbeitete Feuersteine (Lanzen- und Pfeilspitzen, dagegen keine Aexte) und Geräthe aus Renthiergeweih und Knochen, wie Stäbe, Angelhaken u. s. w. Die Feuersteine sind fremden Herkommens, sie finden sich nicht in der Gegend. Außerdem haben Rollkiesel entschieden als Hämmer gedient. Flache Steine tragen die Spuren von Feuer an sich, auch Kohlen sind vorhanden, wogegen man keine Spur von Thonscherben gefunden hat.

Unter der großen Masse der Geräthe und Instrumente hat man nicht ein einziges gefunden, das ganz und gut gewesen wäre. Hieraus ist zu schließen, daß diese Aushöhlung an der Schussenquelle in jener altersgrauen Zeit als Sammelstelle für den Abfall und Kehricht gedient hat. Diese Bemerkung ist insofern wichtig, als man in Frankreich in den Höhlen aus dieser Epoche mancherlei Kunstgegenstände gefunden hat. Aus dem Fehlen dieser an der Schussenquelle darf man keineswegs urtheilen, daß die Urbewohner Schwabens hinter denen Frankreichs an Geschicklichkeit zurückgestanden hätten. Auf einem Kehrichthaufen kann man keine Kunstgegenstände erwarten; dahin wandert eben nur, was nichts mehr werth ist. Trotz Alledem kann man an den Fundstücken, wenn sie auch alle verstümmelt sind, doch nachweisen, wie sie angefertigt worden sind.

Eben so großes Aufsehen wie seiner Zeit die Entdeckung einer Niederlassung der Menschen aus der Eiszeit Schwabens bei der Schussenquelle haben 1871 die Funde in der Höhle des Hohlefels im schwäbischen Achthal erregt. Die sogenannte Donaubahn, die uns von Ulm in das westliche Schwaben bringt, läuft durch eine wald- und felsenreiche Gegend, mit den wunderbar schönen Quellen der Blau und Ach, wo nach der Aussage der Chronisten noch vor 300 Jahren Wassernixen und Riesen wohnten. Einige Minuten, bevor die Lokomotive die Station Schelklingen erreicht, erblickt der Reisende am Fuße eines 40 m hohen Felsens, der einer riesigen Säule vergleichbar aus der Erde steigt, einen schwarzen Schlund: den über Mannshöhe aufsteigenden Eingang zur Höhle des Hohlefels. Dieser Fels ist der zweite von fünf massigen Jurablöcken, die in einer Gruppe, dem Sirgenstein gegenüber, den Bergabhang krönen und im Hohlefels bis zur Sohle des Achthales abfallen. Fünfzig Schritte vom Eingang fließt die Ach, ein frisches, herrliches Bergwasser, das eine halbe Stunde weiter oben der Alb

entquillt und bei Blaubeuren sich mit der Blau vereinigt. Von dem Portal führt ein 20 m langer Gang, hoch und breit wie die Eintrittspforte, zur eigentlichen Höhle oder, besser gesagt, zu der hohen Halle, deren Gewölbe 25 m hoch und 22 m breit gesprengt ist. Der Hintergrund der Halle steigt Anfangs sanft, dann immer steiler hinan, bis zu einer oberen Terrasse, von der aus man in verschiedene Felsennischen von den wunderlichsten Formen gelangt.

Der Entdecker der Höhle im Hohlefels ist ein Geistlicher, Pfarrer Hardtmann von Wippingen. Man hatte zwar schon länger Spuren von derselben, denn einigen Wilderern war sie bekannt, welche zuweilen Löwenzähne von dorther zum Vorschein brachten, aber sich wohl hüteten, ihren Fundort zu verrathen. Das Nachstehende ist ein Auszug des Referates, welches die Herren Escher von der Linth und Desor nach genauerem Augenschein der Schweizer Naturforscherversammlung zu Frauenfeld 1871 darüber erstatteten.

„Die Grotte des Hohlefels ist eine der geräumigsten und schönsten der schwäbischen Alb. Man gelangt zu ihr durch einen etwa 3 m hohen und 4 m breiten Gang. Nach ungefähr 30 m tritt man in eine weite Kammer, bedeckt von einem prächtigen, etwa 15 m hohen Gewölbe, das einen mächtigen Eindruck macht, wenn es taghell beleuchtet ist.

„Der Fußboden der Halle ist von einem Lager von der Decke gefallener Steine bedeckt; unter diesen findet sich eine erste Schicht von schwarzem Moder, größtentheils aus dem Koth der Fledermäuse gebildet, welche zu Tausenden an der Kuppel hangen. Dann folgt eine zweite Schicht von eben solchen Steinen, und unter dieser ein rother Moder, eine Art eisenhaltigen und feuchten Lehms, welcher die Knochen einschließt. Diese ist die eigentliche Kulturschicht. Ohne Mühe fanden wir in ihr verschiedene Knochen- und Klauenstücke und Zähne. Doch war das reichste Lager bereits methodisch ausgebeutet und durchforscht seitens der Direktion des Stuttgarter Naturalienkabinets, und in den Sälen dieses ausgezeichneten Instituts findet sich jetzt beisammen, was der Hohlefels an vorhistorischen Schätzen enthielt. Da sind nicht blos einige vereinzelte Stücke, einige zerstreute Knochen, sondern die Gegenstände vom höchsten Werthe finden sich da nach Dutzenden, und die weniger bedeutungsvollen Reste, wie Bären- und Renthierknochen, sind in ganzen Körben aufgestapelt.

„Neben diesen zahlreichen Gegenständen, die auch schon von anderen Fundstätten bekannt sind, findet sich eine Anzahl eigenthümlicher Ueberreste, welche besondere Aufmerksamkeit verdienen, z. B. die Knochen und Klauen einer großen Katze, welche Fraas für einen Löwen hält, die jedoch eben so gut ein Tiger sein könnte und jedenfalls von riesigen Dimensionen war. Ebenso ist da eine Antilope, welche weder eine Gemse noch die Antilope der amerikanischen Felsgebirge ist, aber an eine von Pomel beschriebene Spezies aus dem Diluvium vom Puy de Dome erinnert. Damit wäre die Zahl der ausgestorbenen Thiergeschlechter um ein weiteres vermehrt, dessen Zeitgenosse der Mensch gewesen. Zu erwähnen ist auch der blaue Fuchs, der hier neben dem Wolf und dem gewöhnlichen Fuchs vorkam.

„Weiter sind da zwei Spezies von Ochsen, eine sehr kleine, ähnlich dem kleinen Vieh vom Atlas, und eine sehr große, der Auerochs; endlich eine ziemliche Zahl von Vogelknochen, besonders vom Schwan und von der Wildgans. Selbst der Schädel eines Dompfaffen hat sich vorgefunden.

„Von Bären will Fraas drei Arten unterscheiden, zwei sehr große und eine kleinere, mit unserem braunen Bären nahe verwandte. Indessen dürfte noch die Frage aufgeworfen werden, ob es sich hier vielleicht nicht blos um Alters- oder Geschlechtsunterschiede handelt; jedenfalls scheint es mit den Gesetzen geographischer Verbreitung nicht gut vereinbar, daß drei Bärenspezies neben einander in demselben Thale gehaust haben sollten. Auch das Pferd kommt in der Höhle vor, und zwar in einer dem isländischen sehr ähnlichen Gestalt, mit kleinem Körper und großem Kopf, wobei zu bemerken ist, daß es wahrscheinlich ebenfalls als Wildpret hier eingebracht wurde, wie dies bereits von Lartet in Betreff des Pferdes aus den Höhlen des südlichen Frankreichs angenommen wurde. Auffallend ist dagegen, daß weder Hirsch noch Reh vorkommt, während sie in den Pfahlbauten so häufig sind, und vom Hasen bisher nur ein einziges Exemplar gefunden wurde.

„Was nun den Menschen betrifft, so finden sich zwar körperliche Ueberreste von ihm nicht vor, dagegen ist seine Anwesenheit sonst hinlänglich dargethan, und zwar tragen viele Knochen die deutlichen Spuren absichtlicher Zerschlagung. Besonders merkwürdig ist, daß bei einigen der Ansatz des Instruments, mit dem sie aufgeschlagen wurden, erkennbar ist in Reihen von Löchern oder wenigstens Eindrücken. Zu dieser Operation wurden, wie es scheint, die Kiefer des Höhlenbären mit dem darin gelassenen Vorderzahn verwendet. In einige der auf Knochen befindlichen reihenförmigen Eindrücke paßt dieses Instrument vollkommen. Ferner finden sich die Pferdezähne vielfach durchbohrt, augenscheinlich zu Zierrath verwendet, zu welchem auch die durchbohrten Kiefer der Wildkatze gedient zu haben scheinen. Die Renthierknochen, bekanntlich unter allen die härtesten, sind nicht allein geöffnet, sondern auch in kleine Stücke zerschlagen, die wahrscheinlich aufbewahrt wurden, um zu Pfriemen, vielleicht zu Pfeilen verarbeitet zu werden. Sodann sind besonders die Feuersteinmesser zu erwähnen, welche ganz auf dieselbe Weise wie die zu Schussenried zurechtgeschlagen sind, nur mit dem Unterschied, daß sie nicht von Kreidefeuersteinen herrühren, sondern daß dazu die nicht zu verkennenden Kieselknauer aus den benachbarten oberen Feuerschichten gebraucht wurden, was bei den Bewohnern von „Hohlefels“ die Annahme überflüssig macht, daß sie Verbindungen mit entlegeneren Gegenden hatten. Endlich finden sich auch Bruchstücke von Töpfergeschirr, zwar sehr grob, aber dennoch erkenntlich, und wie an anderen Fundstätten gewöhnlich in ihrer Masse mit Sandkörnern, so hier mit Körnern aus Kalkstein vermischt. Angesichts der Menge von Bärenknochen, welche die Grotte des Hohlefels einschloß, konnte man glauben, daß es sich hier ebenfalls um eine Bärenhöhle handle, wie deren sehr merkwürdige in der Nachbarschaft sich befinden, z. B. der „Hohlestein“. Es genügte jedoch ein Blick über die Sammlung, um sofort versichert zu sein, daß all diese Thiere, deren Reste hier vorliegen, nicht die Opfer des Bären, sondern des Menschen waren. Die Grotte von „Hohlefels“ war die Zufluchtsstätte nicht nur, sondern zugleich die Werkstätte einer troglodytischen Rasse, welche von der Jagd lebte und die sich nicht fürchtete, selbst die größten Thiere anzugreifen. Der Bär und das Renthier waren jedoch ihr hauptsächlichstes Wildpret. Vom Rhinozeros und Mammuth, welche allzu schwer zu schleppen waren, brachten sie nur einige Theile in ihre Höhle: Zähne, Fußstücke und Kinnladenstücke, vielleicht auch diese nur als Trophäen.“

Augenscheinlich wurde die Bärenschlächterei im Hohlefels im Großen betrieben; aber die eigentliche Wichtigkeit dieser Höhle liegt in dem hier zum ersten Male in Schwaben möglichen Nachweise, daß der Bär durch den Menschen getödtet und zerlegt wurde, und in dem Umstande, daß sich hier auch solche Thiere der Tropenländer finden, welche bis dahin noch in keiner deutschen Höhle angetroffen wurden.

„Hinsichtlich des Alters der „Hohenfels-Periode", äußern die beiden oben genannten Forscher, „hat nach unserem Dafürhalten die ganze Entdeckung nichts erbracht, das der allgemeinen Annahme widerspräche, dieses Fundergebniß gehöre der Eiszeit an. Herr Fraas geht weiter: er möchte es in das Ende der Tertiärperiode einreihen, was voraussetzen würde, daß der Mensch schon zu einer Zeit gelebt haben müßte, da Centraleuropa seine jetzige Gestalt noch nicht erhalten hatte. Wie dem sei, jedenfalls haben wir es hier mit einer primitiven Bevölkerung zu thun, welche ausschließlich von der Jagd lebte und noch kein einziges Thier gezähmt hatte, nicht einmal den Hund. Später ist dieselbe aus Mitteleuropa verschwunden, indem sie sich wahrscheinlich mit dem Renthier zugleich in arktische Regionen zurückzog, während ihre größten Zeitgenossen, das Mammuth und das Rhinozeros, aufhörten zu existiren."

Uebereinstimmung mit dem Hohlefels bei Blaubeuren zeigt die „Räuberhöhle" im Schelmengraben bei Etterzhausen im Naabthale (Oberpfalz), unfern von Regensburg. Hier hatte man nicht nöthig, im Dunkel bei täuschendem Grubenlicht zu arbeiten, noch lief man Gefahr, beim düsteren Halddunkel einer Oellampe das Beste zu übersehen, da die neue Schienenstraße zwischen Regensburg und Nürnberg ihren Weg so richtig mitten durch die Höhle genommen hatte, daß die helle Sonne in die vieltausendjährige Nacht hineinschien und die Ausgrabung bei hellem Tageslicht vor sich gehen konnte. Ursprünglich war diese Höhle ein Spalt im Juradolomit, den Wasserläufe zur Höhle erweitert haben. Noch vor einigen Jahren schaute die geräumige Mündung der 28 m langen Höhle unversehrt von der halben Höhe des Berges, halb versteckt im Walde, in das liebliche Naabthal hinab. Die neue Bahn aber schnitt dort tief in den Berg hinein und von der Höhle über die Hälfte ab, die leider verloren im Eisenbahndamme liegt. Um diese Schuld einigermaßen wieder zu sühnen, berief die Verwaltung der bayerischen Ostbahngesellschaft die Prof. Fraas und Zittel, um die Ausräumung des noch erhaltenen 11 m langen und 2 m breiten Restes zu überwachen. Man stieß hierbei auf meterhohe Anhäufungen von Holzasche und Kohlenstücken, nebst zahllosen Topfscherben, und dazwischen lagen scharfe Splitter von Feuersteinen, zerklopfte und gespaltene Knochen in schwerer Menge, sowie zertrümmerte Schädel- und Kieferstücke von theilweise sehr fremdartigen Thiergeschlechtern.

Zu unterst war allerdings von Menschen keine Spur anzutreffen, man stieß hier nur auf den Moder der Knochen vom Höhlenbär, der Hyäne und dem Löwen, so daß also diese längst ausgestorbenen Thiere als die ersten und ältesten Bewohner der Höhle auftreten. Aber bald macht ihnen der Mensch den Platz streitig und vermengt mit den Resten jener Thiere die Abfälle seiner Küche und seines täglichen Lebens. Bis zu den oberen Lagen, die einer neueren Zeit angehören, füllt sich die Spalte mit Gegenständen, welche durch die Hände von Menschen gegangen sind. Am zahlreichsten fanden sich Feuersteinsplitter, deren

es wol mehrere Tausend sein mögen; jedoch scheinen diese, obwol oft spitzen und scharfen Stücke, selber nicht als Werkzeuge gedient zu haben. Sie sehen vielmehr nur wie Abfälle aus, die bei dem Zubereiten der wirklichen Messer, Sägen, Lanzen- und Pfeilspitzen zu Boden fielen. Nur wenige der größeren, 1 m langen Stücke kann man wirklich als fertige Werkzeuge ansehen. Das eine ist am Rande zart gezähnelt und hat wol als Beinsäge gedient, um die Enden der Hirschgeweihe, die vielfach vorhanden sind, abzutrennen.

Unter den Thieren, die der Mensch hier in grauer Vorzeit jagte und deren Fleisch er in der Höhle briet und verzehrte, herrscht der Höhlenbär, der mit einer Körperlänge von etwa 3 m die Höhe eines Ochsen vereinigte, bei weitem vor. Dieser prachtvolle Bär war augenscheinlich hier ebenso wie in Schwaben der Mittelpunkt der Jagd, das geschätzteste Wild. Wie sorgsam nach der Häutung das Wild für die Küche ausgenutzt wurde, dafür zeugen die zerfetzten Knochen und Schädel, an denen nichts ganz gelassen worden ist.

Ein zerfetzter Stoßzahn von einem Mammuth, verschiedene Schmelzlamellen von seinen Backenzähnen, zerklopfte Backenzähne vom Nashorn, Zehen- und Fußwurzelknochen und viele Knochenfetzen von beiden Riesenthieren lassen keinen Zweifel mehr, daß der Mensch wirklich diese Thiere der Vorwelt noch am Leben traf, als sein Fuß zuerst den Urwald Germaniens betrat. Im Vorhandensein von Pferde-, Ochsen-, Katzen- und Wolfsknochen stimmen die schwäbischen Höhlen auch noch mit dem Schelmengraben überein. Um so überraschender ist dagegen das Fehlen eines Renthieres an der Naab und dessen Vertretung durch den Edelhirsch. Noch heute vertragen sich beide Hirscharten nicht mit einander; bringt man beide zusammen, so werden die Renthiere von den Edelhirschen zu Tode gestoßen. Diese Unverträglichkeit erklärt es auch, daß in einer Gegend nur Renthiere und in einer andern Gegend nur Edelhirsche auftreten. Auf den Fischfang verstanden sich die Höhlenbewohner gleichfalls wacker; dafür legen zahlreiche Knochen von starken Hechten, die Gaumenzähne von Karpfen, ja selbst noch wohlerhaltene Fischschuppen Zeugniß ab.

Eine ganz besondere Aufmerksamkeit verdienen die Geschirrscherben primitivster Form, die ihrer Menge nach mit den Feuersteinscherben wetteifern. Sie sind nicht ausnahmslos, wie ich glaube, nur von der Hand gefertigt, denn wenn auch einige derselben dickwandig und ganz roh erscheinen, so zeigen doch andere eine Glättung und besonders eine Ornamentik, wie sie erst einer fortgeschritteneren Epoche eigen ist. Die Ornamentik zeigt sich in Gestalt von Schnureindrücken und regelmäßig an einander gereihten Punkten, die über den Bauch des Gefäßes in Zickzacklinien laufen. Ganz gleiche Gefäßscherben finden sich in späteren Perioden der vormetallischen Zeit, und es ist vielleicht fraglich, ob wir es hier nicht mit einem Gemengsel verschiedener Epochen zu thun haben, ob bei einer späteren Ausgrabung nicht Knochen aus der unteren Schicht mit denen zur oberen Schicht gehörenden vermengt wurden.

Einen granitenen Steinblock, auf einer Seite durch längeren Gebrauch glatt gescheuert, konnte man kaum anders als einen Mühlstein deuten. Dieser Stein stimmt nicht recht zu den übrigen Funden, denn war er wirklich ein Mühlstein, so mußte auch schon Ackerbau in der Nähe vorhanden sein, und darauf weisen auch einige Spinnwirtel aus Thon hin. Mit der Zeit, wo man den Höhlenbär jagte, ist aber der Ackerbau schier unverträglich. So müßte denn der

Stein einer jüngeren Zeit angehören, aber dann ist es befremdend, daß man nicht andere damit im Zusammenhange stehende Gegenstände gefunden hat.

Unter den zahlreichen Höhlen des Juragebirgszuges, der durch die Bayerische Oberpfalz zieht, sind bis jetzt noch ganz wenige wissenschaftlich untersucht worden. Sie bieten aber ein um so höheres Interesse dar, als sie von den meisten der bisher untersuchten europäischen Höhlen abweichende Verhältnisse ergeben, die merkwürdig genug erscheinen, um ihre sorgfältige Durchforschung zu unternehmen. Durch Unterstützung der anthropologischen Gesellschaft in München war es Herrn S. Clessin in Regensburg möglich gemacht, eine der geräumigsten dieser Höhlen zu untersuchen, und ich gebe im Nachfolgenden die bisher gewonnenen Resultate, insoweit sie als feststehend angenommen werden können.

Die zur Untersuchung gewählte Höhle liegt bei Breitenwin, $1^1/_2$ Stunde von Velburg entfernt. Ihr Eingang öffnet sich am Fuße einer mächtigen Felswand des sogenannten Razenberges, der die Ecke eines kleinen ins Schmidheimer Trockenthal mündenden Seitenthales bildet. Sie besteht aus zwei ungleich großen, aber sehr geräumigen Hallen, die durch einen kurzen Gang mit einander in Verbindung stehen. Die innere, kleinere liegt um 3 m tiefer, als die sehr ausgedehnte äußere.

Die Untersuchung des Bodens der äußeren Halle hat folgende Verhältnisse ergeben: Die Kulturschicht ist 1 m mächtig, setzt sich aber aus zwei durch eine schwache Lage Deckengeröll getrennten Schichten zusammen. Die obere Schicht enthält zahlreiche Topfscherben, von denen die Mehrzahl mit Graphit versetzt sind. Diese Topfscherben bestehen aus geschlämmtem Thon, sind auf der Töpferscheibe hergestellt, haben aber wenig oder gar keine Ornamente. Zwischen denselben liegen thönerne Spinnwirtel, ferner Geräthe von Eisen (Messer, eine Fibel ꝛc.), von Bronze (Nadeln, ein Meißel ꝛc.) und von Bein (Pfriemen, durchbohrte Thierzähne ꝛc.), ferner zahlreiche Knochensplitter von wahrscheinlich rezenten Thieren. Die untere, ältere Schicht, auch durch geringere Beimischung von Kohlen und Asche und reicheren Inhalt von Steinen von der oberen ausgezeichnet, enthält außer sehr rohen, ungebrannten Topfresten auch solche von feinem, geschlämmtem, meist schwarz gebranntem Thon, die reich mit eingekratzten Linien und Punktornamenten verziert sind. Mitunter sind diese eingedrückten Verzierungen mit einer weißen Kalkmasse ausgefüllt, wodurch sie auf dem dunklen Grunde hübsch hervorgehoben werden. Diese Scherben sind nicht mit Graphit geschwärzt, und sie bleiben auch gegenüber den rohen Topfresten sehr in der Minderzahl. Clessin glaubt sie als eingeführt annehmen zu dürfen. Werkzeuge, nur aus Knochen gearbeitet, sind äußerst selten, Steingeräthe bis jetzt noch nicht gefunden worden. Ebenso fehlen Spinnwirtel. Zerschlagene Thierknochen sind in dieser Schicht häufiger; unter denselben konnten bis jetzt nur jene des Torfschweines (Sus scrofa palustris Rüti.) sicher festgestellt werden. Unter der Kulturschicht lagert aus Wasser niedergeschlagenes Geröll.

Die innere Halle enthält nur eine $^1/_3$ m mächtige Kulturschicht, die nach den Geräthen und Scherben, die sich in ihr finden, mit der oberen Schicht der äußeren Halle übereinstimmt. Unter der Kulturschicht ruht hier eine mächtige Lage aus Wasser niedergeschlagenen, mit Kalksand gemischten Gerölles, in dem sich Knochen pleistocäner Thiere in großer Menge vorfinden. Die Oberfläche dieser Ablagerung ist völlig horizontal und deren Niederschlag aus Wasser durch den

Zustand der in ihr vorhandenen Tropfsteinstücke zweifellos. Die sonst sehr gut erhaltenen Knochen gehören fast ausschließlich dem Höhlenbären an.

Das Ergebniß der Untersuchung der Breitenwiner Höhle läßt sich somit in folgende Punkte zusammenfassen: 1) Die ältesten Höhlenbewohner der Oberpfalz trafen nicht mehr mit ausgestorbenen pleistocänen Thieren zusammen. 2) Die Höhle war während zweier Zeiträume von verschiedenen Völkerstämmen bewohnt, zwischen welchen dieselbe eine Zeit lang unbenutzt blieb. 3) Während der älteren Periode war nur die äußere Halle von einem auf sehr tiefer Kulturstufe stehenden Volke als Wohnraum benutzt. 4) Während des zweiten Zeitraumes waren beide Hallen von einem bereits die Metalle gekannt habenden Volke bewohnt, das an Individuenzahl weit stärker gewesen sein muß als das ältere Volk der ersteren Periode. 5) Nach den Kulturresten mag das die Höhle zuerst bewohnt habende Volk in die Zeit der ältesten Pfahlbauten zu setzen sein, während das Volk, das die obere Kulturlage hinterlassen hat, bis nahe an die Römerherrschaft herabgereicht haben mag. 6) Eisen- und Bronzegeräthe liegen in derselben Schicht durcheinander.

Die genauere Vergleichung der Fundobjekte wird nicht minder wichtige Thatsachen ergeben, wie überhaupt die Lage der Höhle zu höchst merkwürdigen Betrachtungen Veranlassung giebt. Zunächst ist diese im „Razenberge" von Bedeutung. Unter „Razen" versteht die Sage in Bergen wohnende Zwerge, welche sich den Bewohnern der Gegend gegenüber sehr gutartig verhalten und ihnen häufig bei der Arbeit helfen. Während nun die meisten Höhlen enthaltende Berge einfach „Hollenberge" genannt werden, ist im „Razenberg" die Erinnerung an in demselben sich aufhaltende Wesen erhalten geblieben, was wol als Andeutung gelten mag, daß gerade in diesem Berge ungewöhnlich lange die Ureinwohner des Landes seßhaft geblieben sind.

Nicht minder ist es von Wichtigkeit, daß sich fast gerade unter dem Eingange der Höhle in der Thalsohle des ziemlich breiten Grundes (ehemaligen Wiesgrundes?) der Ort Breitenwin befindet, der sich durch seine dritte Silbe „win" als eine sehr alte Wohnstätte ausweist. Wir treffen in dieser Hinsicht ein noch auffälligeres Verhältniß bei der Ortschaft St. Wolfgang, $^1/_4$ Stunde von Velburg entfernt, die ebenfalls genau unter dem Eingange einer nicht minder interessanten Höhle des „Hollenberges" liegt, der mehrere sehr geräumige, leider längst ausgeräumte Höhlen enthält. Die dem heiligen Wolfgang geweihten Kirchen gehören bekanntlich zu den ältesten der christlichen Zeit, und im vorliegenden Falle möchte ziemlich sicher anzunehmen sein, daß die über der Kirche gelegene Höhle einst zum heidnischen Gottesdienste verwendet war, ja nach Schönwerth wird es sogar wahrscheinlich, daß die Kirche selbst auf einer heidnischen Opferstelle erbaut ist. Alle diese Verhältnisse bestätigen somit, daß die Höhlen der Oberpfalz im Vergleiche zu den meisten Höhlen Europa's noch ungewöhnlich spät von den Ureinwohnern der Gegend als Wohnstätten benutzt wurden. (Ausland 1878. S. 290—292.)

Bis vor wenigen Jahren sind in Deutschland unzweifelhafte Niederlassungen des Renthiermenschen — Schussenried ausgenommen — fast nur in Höhlen nachgewiesen worden. Nicht selten findet man indeß auch Renthierknochen im Löß, doch bemerkte der sorgfältigste Erforscher dieser Formation, Professor Dr. Ferdinand Sandberger, daß er an derselben irgendje weder Spuren

von Bearbeitung durch Menschenhand, noch deren Zusammenliegen mit Steinwaffen beobachtet habe, so daß er vorläufig an das Zusammenleben des Menschen mit diesen diluvialen Thieren im Löß nicht glaube. Seither ist indeß das Gegentheil erwiesen. Zwischen dem westlichen Abhang des Schwarzwaldes, an welchem Freiburg gelegen ist, und dem vulkanischen Gebirge des Kaiserstuhls, der sich mitten im Rheinthal längs des östlichen rechten Flußufers hinzieht, erstreckt sich, parallel mit den beiden genannten Gebirgszügen, ein kleiner Hügelzug, der sogenannte Thuniberg (Duniberg, Dunum) in einer Länge von etwa 2½ Wegstunden (11 km). Nach Norden dacht er sich allmählich ab, während er sich nach Süden bis zu einer Höhe von 320 m über dem Meer erhebt und dann plötzlich steil abfällt. Dieser höchste Punkt ist von einer Kapelle gekrönt und gewährt eine prachtvolle Rundsicht über Schwarzwald, Vogesen, Jura und das Rheinthal. Der Hügelzug ist der Hauptsache nach von Hauptrogenstein gebildet, dessen gelbliche Felsen an einzelnen Stellen zu Tage stehen, während der Hügel im Ganzen bis auf die Höhe von dem Löß des Rheinthales bedeckt ist. An der Ostseite des genannten Hügelzuges, unweit seines Südendes, liegt das Dorf **Munzingen**, und von hier, um das Südende herum, zieht die Straße von Freiburg nach Breisach. Zwischen dieser und dem Hügel befindet sich ein Weiher, der von einer aus einer kleinen Höhle des letzteren hervorkommenden Quelle gespeist wird, und in der nächsten Nähe dieses Weihers liegt eine Fundstätte, in welcher es Herrn Geheimrath Prof. Dr. A. **Ecker** in Freiburg gelungen ist, des Menschen Hand an Renthierknochen im Löß und in unzweifelhafter Verbindung damit rohe Steinwerkzeuge nachzuweisen.

Schon früher wurden an dieser Stelle geschlagene Kiesel und Jaspis gefunden, und die Bauern der Umgegend pflegten schon vor langer Zeit hier ihren Bedarf an Feuersteinen zu holen. Erst im August 1874 fand Herr Apotheker **Kübler** im Wege selbst ein ganzes Lager von Steingeräthen, Knochen, Zähnen ꝛc., und im September nahm Ecker die genauere Untersuchung vor, über die er im „Anthropologischen Archiv" ausführlich berichtet.

Der Knochen sind im Allgemeinen wenige, und namentlich wenig gut erhaltene gefunden. Die Bruchstücke sind meist auf der Oberfläche rauh, wie zerfressen, von anastomosirenden Rinnen durchzogen, wie wir dies auch an alten Schädeln finden. Andere sind angebrannt oder verkohlt. Immerhin aber läßt sich eine genügende Anzahl derselben mit aller nur wünschenswerthen Sicherheit bestimmen, und es gehören demnach die bis jetzt ans Licht gebrachten Skelettheile durchweg dem Renthiere an; und zwar stammt, wie es den Anschein hat, die Mehrzahl der Knochen von ziemlich kleinen Thieren.

Eine zweite Reihe von Fundstücken bilden die Artefakte, welche die Hand des Menschen mit derselben Sicherheit nachweisen, als deren Skelettheile oder andere Knochen des menschlichen Knochengerüstes es thun würden, von denen die Fundstätte in Munzingen aber bisher nichts hat erkennen lassen. Wir haben solcher Artefakte von Knochen, von Kiesel und anderen Mineralien und von Thon. Unter den bearbeiteten Knochen ist ohne Zweifel das interessanteste Stück dieser Reihe ein Stück Röhrenknochen von fünf Centimeter Länge, in welchem zwei vollkommen parallele, acht Millimeter von einander entfernte Rinnen eingesägt sind. In der einen dieser steckt, noch von etwas Lößmasse umgeben, ein Feuersteinsplitter.

Das zweite ist das untere Ende eines Renthiergeweihes mit einer eingeschnittenen Spalte, die offenbar bestimmt war, als Fassung für ein Steinbeil zu dienen. Zwei weitere Stücke hält Ecker für Knochenmeißel, jedoch ist ihre Oberfläche zu sehr verwittert, als daß dies mit Bestimmtheit ausgesprochen werden könnte, und noch viel weniger kann dies bei einem dritten Stück geschehen.

Roh behauene Kieselwerkzeuge fanden sich in beträchtlicher Menge. Das Material derselben ist ein ziemlich verschiedenartiges und stammt aus verschiedenen Orten, von denen einige in der Nähe sich mit aller Bestimmtheit nachweisen lassen.

Ein mineralogisches Artefakt verdient noch eine besondere Erwähnung, da es zeigt, daß die alten Ansiedler am Thuniberg auch schon daran dachten, sich zu schmücken. Es ist dies ein Korn Bohnerz, aus demselben jurassischen Bohnerzlager, aus welchem auch die rothen und gelben Jaspis stammen. Dasselbe ist an zwei einander genau gegenüberliegenden Punkten angebohrt und sollte offenbar durchbohrt werden, um, nachdem ein Faden durchgezogen, als Schmuck verwendet zu werden.

Unter den Gegenständen aus gebranntem Thon ist zu erwähnen ein länglich viereckiges Stück, im Ganzen schwärzlich, auf einer Seite roth und mit durchziehenden rothen Streifen, das höchst wahrscheinlich von einer Feuerstelle stammt. Außerdem fanden sich, insbesondere in der braunen Schicht, diverse kleine grauschwarze rohe Thonscherben.

Eine besondere Betrachtung verdienen noch die im Löß vorhandenen Konkremente. Im Löß befinden sich bekanntlich sehr häufig Konkretionen von Kalk, die sogenannten Lößmännchen (Lößkindchen oder Puppen, Pupelestein [Elsaß], Küppstein ꝛc.), über deren Entstehung sehr verschiedene Ansichten herrschen, indem man sie entweder als gleichzeitig mit der Lößablagerung entstanden betrachtet, oder aber annimmt, daß sie auch heutzutage noch im abgelagerten Löß entstehen können.

An unserer Fundstätte fanden sich nun wiederholt solche Konkretionen, mit denen Jaspismesserchen in einer Weise zusammengebacken waren, daß kaum eine andere Annahme übrig bleibt, als daß diese bei der Bildung derselben in diese Verbindung geriethen. Es ist klar, daß das Urtheil über das Alter unserer Renthierstation sehr verschieden ausfallen wird, je nachdem man der einen oder der anderen der oben erwähnten beiden Ansichten beipflichtet.

Angenommen nun, daß die Ablagerung unserer Fundstücke gleichzeitig sei mit der des Löß, so muß man wol schließen, daß die Renthierjäger hier ihre Wohn- oder Lagerstätten hatten. Die vollkommene Scharfkantigkeit der Kieselmesser, dann das Vorhandensein einer Kulturschicht und das haufenweise Zusammenliegen der Fundstücke in dieser weisen darauf hin, daß diese Fundstellen Lagerplätzen entsprechen, auf welchen die Renthierjäger ihre Mahlzeiten bereitet und verzehrt haben. Daß diese Lagerplätze nicht einer der Lößablagerung vorhergehenden Zeitperiode angehören, ist wol mit Bestimmtheit daraus zu entnehmen, daß sie sich eben mitten im Löß, nicht unter demselben befinden. Das Wahrscheinlichere ist daher, daß die Renthierjäger an den Ufern des oberrheinischen Lößsees ihre Niederlassungen hatten.

So müßte wol die Annahme ganz bestimmt lauten, wenn der Löß eine feste, regelmäßig geschichtete Ablagerung wäre. Allein bekanntlich ist derselbe

eine ungeschichtete Masse und ein sehr bewegliches Element, so daß aus einer Lagerung von Fundstücken in demselben nur mit größter Vorsicht Schlüsse gezogen werden dürfen auf Ablagerung mit demselben. Der Löß wird leicht auch heutigen Tages noch weggeschwemmt und legt sich wieder an anderen Orten an, ohne daß sich, soviel bekannt, zwischen alter und neuer Ablagerung immer scharfe Grenzen wahrnehmen ließen. Es kann daher wol ein Gegenstand, der eigentlich Anfangs sozusagen nur auf dem Löß lag, in denselben gelangen, und es ist daher nicht erlaubt, ein Fundstück nur deshalb, weil es im Löß gefunden wurde, als gleichzeitig mit der Ablagerung des Löß dahin gelangt anzusehen.

Vor Allem scheinen hier folgende Verhältnisse der Berücksichtigung werth: Allen Kennern von Lößgegenden ist es wohl bekannt, daß die Dorfbewohner sich in dem Löß Höhlen auszugraben pflegen, theils auf dem Felde, zum Schutz gegen Gewitter, theils in nächster Nähe ihrer Wohnungen, als Vorrathskammern, Keller 2c. Schon die kleinen Knaben graben sich für ihre Zwecke solche Höhlen in dem so überaus günstigen Terrain, und es liegt sehr nahe, anzunehmen, daß unsere Renthierjäger auch so klug waren, den Aufenthalt in einer solchen trockenen, warmen Höhle dem Aufenthalt im Freien vorzuziehen. Denn daß dieselben, auch mit ihren unvollkommenen Werkzeugen, leicht im Stande waren, sich solche Höhlenwohnungen zu bereiten, unterliegt keinem Zweifel. Die Kulturschicht, die sich auf dem Boden solcher von Renthiermenschen bewohnten oder besuchten Höhlen bilden mußte, konnte im Laufe einer langen Zeit wieder von neuen Lößschichten bedeckt werden, und zwar entweder durch allmählichen Einsturz der Höhlen im Laufe einer sehr langen Zeit, oder, was viel wahrscheinlicher ist, durch neue Hebung des Wasserspiegels und Ausfüllung der Höhlen mit neuer Ablagerung.

Auf diese Art könnten sehr wohl die Nester von Kulturschicht mitten im gewöhnlichen Löß entstanden sein, und es würden also, wenn diese Annahme richtig ist, die Lößfunde ebenfalls unter die Höhlenfunde gehören. Dagegen wäre es dann wol kaum mehr gerechtfertigt, dieselben fernerhin noch „Lößfunde" zu nennen, so wenig als man berechtigt ist, die in den Höhlen des Jura gemachten Funde „Jurafunde" zu nennen.

So gewährte uns denn auch in diesem Falle, wenigstens bis jetzt, das geologische Moment der Lagerung der Fundstücke im Löß keinen sicheren Anhaltspunkt für die Zeitbestimmung, und eben so wenig ist ein solcher den Konkrementbildungen zu entnehmen. Nur so viel ist gewiß, daß die „Höhlentheorie" die Versetzung unserer Niederlassung in eine uns viel näher liegende Zeitperiode gestattet als die entgegengesetzte, die wir als „Ablagerungstheorie" bezeichnen könnten. Immerhin aber wird man wol auf eine Zeit schließen dürfen, in welcher der Wasserstand im Rheinthale noch ein ganz anderer war als heutzutage. (Archiv für Anthropologie 1875. VIII. Bd. S. 87—101.)

Eines der höhlenreichsten Gebiete Deutschlands ist zweifelsohne das rheinisch-westfälische Kalkgebirge, und auch hier scheinen die Höhlen zur Zeit der Renthiere, Mammuthe und Höhlenbären von Menschen bewohnt gewesen zu sein. Wenigstens hat Virchow in der Höhle von Balve an der rechten Seite des Hönnethales mit Bestimmtheit eine Renthierschicht erkannt, aus der in kurzer Zeit eine große Masse von Bruchstücken von Renthiergeweihen, überwiegend jungen Thieren angehörig, hervorgeholt wurden. Allerdings gelang

es ihm trotz aller Mühe nicht, daran eine Spur der menschlichen Thätigkeit zu erkennen oder irgend etwas zu entdecken, was irgend ein bestimmtes Geräth oder eine bestimmte Absicht des Spaltens oder Zerbrechens andeutete. So interessant dieser Fund auch in Bezug auf das Vorkommen des Renthieres ist, so mager erscheint er in Beziehung auf die anthropologische Frage. Doch ist Virchow vollständig überzeugt, daß zu der Zeit, als die Renthierknochen hierher gelangten, auch die Höhle von Menschen besucht war, da er zu wiederholten Malen auf Kohlenreste in zweifellos unversehrtem Erdreich zwischen den Renthierresten stieß. Weitere Untersuchungen dieser Höhle, wol der größten in ganz Deutschland, ergaben einen reichen Fund thierischer und menschlicher Reste, dessen Einzelheiten im Wesentlichen, wenn auch nicht im Reichthum, mit dem übereinstimmen, was die Aufdeckung der belgischen, französischen und süddeutschen Höhlen schon früher ans Licht gebracht. Die flach gewölbte Mündung ist bei 6 m Höhe an der Basis beinahe 20 m breit; die Höhle selbst bildet ein langgestrecktes Gewölbe von circa 65 m Länge, dessen Breite und Höhe nach der Mitte hin ansehnlich zunehmen und dessen durchschnittliche Höhe 10 m betragen mag. Und dieser ganze weite Raum war vordem fast ganz mit Höhlenschutt ausgefüllt. Zu oberst liegt eine etwa meterdicke Schicht von Kalksteinstücken, die von der Decke und den Seiten herabgefallen sind; in ihr fanden sich Knochen von Mammuth, Nashorn, Ren, Höhlenbär, Wolf, Fuchs, Wildkatze, Biber, Hasen, Schwein und Marder, ferner rohes Thongeräth und bearbeitete Knochen; auf sie folgt eine Schicht schwarzer Erde von etwa 3 m Mächtigkeit, in welcher Geweihstücke des Ren häufig, ferner Zähne des Mammuth, des Rhinozeros, des Schweines, des Hirsches und eine größere Anzahl von Steingeräthen gefunden wurden; dann kommt eine Lehmschicht mit Geröll, aus welcher neben einigem Steingeräth und bearbeiteten Knochen besonders häufig Höhlenbärenreste neben solchen von Rhinozeros, Ren, Pferd, Höhlenlöwen und Höhlenhyäne zu Tage kamen; ein dunkler Streif trennt diese Lehmschicht von einer zweiten ähnlichen, welche Reste vom Mammuth, Bär und Schwein umschloß, und einer dritten noch tieferen, in welcher neben den eben genannten auch das Nashorn vertreten ist; zwei weitere Lehmschichten umschließen noch einige Mammuthreste und unter ihnen beginnt ein Lager von Kalksteinbruchstücken, das die Sohle der Höhle zu bedecken scheint. Ein menschlicher Unterkiefer ist früher einmal in dieser Höhle gefunden worden. Neuerdings hat man aus der Geröllmasse — 60 cm unter der oberen Lehmschicht — zwei vortrefflich erhaltene Werkzeuge, einen etwa 30 cm langen Dolch aus Feuerstein und ein 22 cm langes, meißelförmiges Knochenmesser, hervorgeholt. Der Dolch entspricht allerdings in seiner vollendeten Form und in der vortrefflichen Technik der Bearbeitung durchaus nicht den übrigen Feuersteinsplittern, die man mit den Knochen der Diluvialthiere gemengt in dieser Höhle vorgefunden hat. Er ist im Gegentheil von so ausnahmsweiser Schönheit, daß sich auch in späterer Zeit in Deutschland nur wenige solche Exemplare finden lassen, und man kann ihn mit vieler Wahrscheinlichkeit als ein Produkt des Nordens bezeichnen.

Jedenfalls paßt er gar nicht zu seiner Umgebung, und wenn er auch die übrigen Funde aus der Balver Höhle als Beweise der Menschenexistenz zur Diluvialzeit nicht ganz bedeutungslos erscheinen läßt, so schwächt er doch wesentlich ihre Beweiskraft ab.

Um die Erforschung der übrigen Höhlen des Hönnethales hat sich besonders der königl. Berg-Assessor Baron F. F. von Dücker verdient gemacht. Derselbe berichtet über seine Funde vom Jahre 1869 wie folgt: „Im Hohlenstein zu Rödinghausen fand ich charakteristische Feuersteinmesser und Reste primitiver Töpferwaaren in unzweifelhafter Zusammenlagerung mit zerschlagenen Zähnen vom Rhinozeros und mit Resten vom Höhlenbär. Einen zerschlagenen Elefantenknochen fand ich ebendaselbst.

„In der Friedrichshöhle bei Klusenstein zog ein Arbeiter vor meinen Augen einen evident von Menschenhand zerschlagenen Knochen eines sehr großen Vierfüßlers aus denselben Massen, aus welchen ich 1867 Reste vom Tiger und Höhlenbären entnommen hatte, so daß meine damalige Vermuthung, diese Reste stammten aus Menschenhand, bestätigt wurde.

„Der Besitzer der nahen klusensteiner Höhle, Herr Gutsbesitzer Feldhof, übergab mir eine vortreffliche Steinaxt aus Feuerstein von sechs Zoll Länge, welche er aus dem Schutt dieser sehr großartigen und interessanten Höhle entnommen hatte. Die Axt ist roh geschlagen und hat die charakteristische Form der derartigen Instrumente von St.-Acheul in Frankreich. Kurz oberhalb dieser Höhle, da wo die Hönne unterirdisch fließt, kam ich eben recht, um ein menschliches Skelet zu erlangen, welches der Arbeiter Theodor Abt daselbst in einer Felsennische, acht Fuß tief unter Kalksteinschutt, gefunden und wieder eingescharrt hatte. An der Verkalkung der Knochen und am stellenweisen starken Manganüberzuge konnte ich erkennen, daß diese menschlichen Reste aus sehr alter Zeit stammen, doch verhinderte mich vorläufig die starke Zertrümmerung des Schädels, über die Körperformen zu urtheilen, die von sehr mäßiger Größe sind.

„In nächster dortiger Umgebung wurde ich fast noch freudiger überrascht, als ich eine Felskluft entdeckte, in welcher unter Kalksteinschutt eine staunenswerthe Menge von Geweihstücken sehr kleiner Renthiere lagerte. Viele der Stücke zeigten unverkennbare Spuren menschlicher Arbeit, und ich kann nicht zweifeln, die Wohnstelle einer menschlichen Familie gefunden zu haben, welche besonders reich an Renthieren war, deren Reste sie in die dortige Felsenkluft warf. Ein paar ähnliche Stücke von Renthiergeweihen hatte ich am Tage zuvor bei Herrn Apotheker Schmidt zu Lethmate gesehen, welche in einer dortigen Kalkkluft gefunden worden waren. Die Existenzperiode dieser nordischen Thiere mit ihren menschlichen Begleitern fällt in Erwägung der sonstigen betreffenden europäischen Beobachtungen wahrscheinlich für die hiesige Gegend in die Zeit, in welcher das Diluvialmeer mit dem eisigen Polarstrome sich bis an den nahen Gebirgszug des Haarstranges bei Unna und Soest erstreckte.“

Eine über die von Herrn von Dücker eingesandten Höhlenfunde ernannte Kommission der Berliner Anthropologischen Gesellschaft erklärte zwar, daß nur ein kleiner Theil der verzeichneten Funde unzweifelhaft auf die Anwesenheit und die Thätigkeit des Menschen in den Höhlen hinweise, immerhin ist aber auch dieser Hinweis ein sehr werthvoller. Leider ist von einer systematischen Durchforschung der westfälischen Höhlen, wie sie Dupont in Belgien ausgeführt hat, noch nicht die Rede, und ist die Zahl der noch nicht ganz ausgeräumten Höhlen eine sehr große; als solche führt Dr. Fuhlrott aus Elberfeld (in seiner Schrift: „Die Höhlen und Grotten in Rheinland-Westfalen.“ Iserlohn 1869) an: Die große Klutert in der Milspe, die Höhle von Haspe,

die Höhlen von Lethmate und der Grüne, die Höhlen von Sundwig, die Klusensteiner Höhlen und die von Balve im Hönnethale, die Rösenbecker Höhle im Kreise Brilon und die Höhlen von Grevenbrück an der oberen Lenne. Wie viele Höhlen mögen noch ganz unberührt, ja völlig unbekannt sein. Ward doch erst vor etwa zehn Jahren eine durch prachtvolle Tropfsteinbildungen ausgezeichnete, sehr geräumige Höhle beim Baue der von Lethmate nach Iserlohn führenden Eisenbahn aufgedeckt. Wer den Funden der letzten Dezennien gefolgt ist, kann sich der Ueberzeugung nicht erwehren, daß die wissenschaftliche Durchforschung des Höhlenschuttes noch kostbare Schätze der Wissenschaft ans Licht ziehen wird. In einigen Höhlen ist eine so große Menge vorweltlicher Thiere zu Grunde gegangen, daß die eingeschwemmte Ausfüllmasse noch heute einen widrigen Geruch verbreitet und diese Höhlenerde durch ihren Gehalt an Knochenfragmenten und thierischem Moder sich als vortrefflicher Dünger auf Aeckern und Wiesen bewährt hat.

Die aus den westfälischen Höhlen stammenden thierischen Reste schließen, wie man aus Obigem ersieht, die sämmtlichen Repräsentanten der ausgestorbenen Diluvialfauna in sich: gewaltige Stoß- und Mahlzähne vom Mammuth, allerlei Knochen vom Höhlenbär, darunter Schädelfragmente, wonach sich die Länge des ganzen Schädels auf 60 cm berechnet, von der Höhlenhyäne und dem fossilen Pferde (Equus adamiticus). Auch hier wiegen die Raubthiere vor. In der Höhle bei Grevenbrück, auf der linken Seite der Lenne, stieß man häufig auf braune Knollen in der Größe einer Nuß oder eines Hühnereies, deren leichtes Gewicht auffällig war. Es waren dies sogenannte Koprolithen, thierische Kothballen, und zwar von der Hyäne. Sie wurden in beträchtlicher Zahl gesammelt und waren durchgehends so gut erhalten, daß man noch den vom Darmschleim herrührenden glänzenden Ueberzug daran erkennen konnte. Weniger zahlreich kommen die Reste vom Höhlentiger, dem urweltlichen Nashorn (Rhinoceros tichorhinus), einer kleinen Art Flußpferd (Hippopotamus), dem Fjellfraß und dem vorweltlichen Edelhirsch (Cervus elaphus fossilis) vor.

Verschiedene Höhlen Westfalens sind noch in geschichtlicher Zeit vom Menschen bewohnt worden. So stieß man in der Martinshöhle, in einem kleinen Thale des Grünebaches belegen, auf Glas- und Thonscherben, Holz- und Knochenstücke, die sich unverkennbar als Küchenabfälle aus modernster Zeit ausweisen. In der Balver Höhle hat man sogar in den dreißiger Jahren nach Schätzen gesucht, und in der That hat man außer verschiedenen Thongefäßen (Urnen) Fragmente von Menschenschädeln und andere Spuren der Anwesenheit von Menschen, namentlich viele alte Silbermünzen, aufgefunden, die bis zur Zeit Otto's I., also bis in das 10. Jahrhundert zurückreichen. Im Hohlen Stein bei Rösenbeck (im Kreise Brilon), daher auch Rösenbecker Höhle genannt, deren Lehmboden bei frischem Anbruch einen deutlichen Modergeruch verbreitet, fand man Holzkohlen mit Kieselschieferstückchen durch Sinter verbunden. Außerdem entdeckte man hier einen römischen Schreibgriffel aus Messing, mehrere keltische und germanische Schmucksachen aus demselben Metall, gebackenem Thon und Bernstein, sowie eine Silbermünze der Königin Elisabeth von England.

An die zahlreichen, so vielseitig gemachten großen Funde reihen sich würdig die Höhlen bei Steeten, zwischen Runkel und Limburg an der Lahn, welche im Oktober 1874 ausgeräumt wurden und in welchen sich neben den Ueberresten

von Menschen und urweltlichen Thieren auch Zeugnisse menschlicher Kunstthätigkeit in der Zeichnung von Ornamenten auf Mammuthszähnen und anderen Materialien gefunden haben. (Korresp.-Bl. d. deutsch. Gesellsch. f. Anthropologie. 1875. S. 23—24.)

Was die geographische Verbreitung der für die Vorgeschichte werthvollen Höhlen anbelangt, so reichen sie mit Renthierfundstücken von Périgord und der Dordogne in Frankreich den Rhein hinab bis Steeten und die Martinshöhle an der Lahn. Der Periode, wo der Höhlenmensch bereits seinen Familientopf fabrizirte, gehören die von Schaaffhausen und Cohausen untersuchten und ausgebeuteten Höhlen in Westfalen an. Das ganze Gebiet reicht bis an den fränkischen Jura, dessen Höhlungen die Münchener Anthropologische Gesellschaft jüngst untersucht hat. Im Norden haben wir im Thüringer Wald bei Gera die Lindenthaler Hyänenhöhle, welche Dr. K. Th. Liebe untersucht und beschrieben hat. Es ist dies ein Hyänenhorst, wie deren in England schon viele, in Deutschland aber nur wenige aufgefunden worden sind. Als hauptsächlichste Bewohner lernen wir kennen: das Pferd (Equus fossilis), die Höhlenhyäne, von welcher alle Altersstufen repräsentirt sind, das wollhaarige Nashorn, den wilden Stammvater unseres Rindes (Bos Taurus oder primigenius), den Höhlenbären, den Edelhirsch (Cervus elaphus), den Höhlenlöwen, den Elch oder Elenthier (Cervus alces), das Ren, den Höhlenwolf und den Mähnenelefanten. Sehr interessant ist das Vorkommen von Springmäusen, eines Steppenthieres, dessen heutiger Verbreitungsbezirk sich von der Kirgisensteppe westwärts, etwa bis zum Pruth, erstreckt. Von diesen Thieren ist der Sandspringer von Lindenthal nicht zu unterscheiden, und es verdient bemerkt zu werden, daß eine noch lebende, jetzt Steppen bewohnende oder wenigstens eine ihr außerordentlich nahe stehende Art in dem ostthüringischen Hügellande aufgefunden worden ist. Auch vom gemeinen Fuchs kommen Reste vor, vielleicht auch vom Polarfuchs (Canis lagopus), und vom Hunde. Ziemlich vollständig fand sich ein Skelet des Alpenmurmelthieres (Arctomys marmotta); in geringeren Mengen vermochte man Reste einer Wühlmaus, einer Rattenart, des Rehes, eines marderartigen Thieres, vom Hasen und von einigen Vögeln zu konstatiren. Von menschlichen Gebeinen oder von Topfscherben ließ sich keine Spur entdecken, wol aber kommen häufig durchgeschlagene, seltener der Länge nach aufgespaltene Röhrenknochen vor; auch stieß man in großer Tiefe auf ein Stück bearbeitetes Hirschhorn und noch tiefer auf unzweifelhaft von Menschenhand bearbeitete Feuersteingeräthe mit theilweise recht dicker weißer Patina. Die Lindenthaler Höhle scheint demnach in der Zeit, als die genannten Thiere in Ostthüringen hausten, schon von Menschen bewohnt gewesen zu sein.

Wahrscheinlich ein wenig älter sind die Knochenreste, welche Dr. Liebe 1850 aus einer Höhle des Zechsteindolomits auf dem Gamsenberg bei Oppurg unweit Neustadt a. O. ausräumte; gleichalterig aber die Höhle im Dolomit des Zechsteinriffes vom Pfaffenberg bei Oppurg, welche im Herbst 1875 vom Bergingenieur Spengler aufgefunden und von Liebe untersucht wurde. In der Lehmgrube bei Pösneck wurden 1849 und früher nur Knochen, Zähne und Geweihstücke von Pferd und Ren gefunden. Bei Pahren zwischen Schleiz und Zeulenroda lagen in einer Kluft des devonischen Kalkes neben einem Skelet von Elephas primigenius noch Lepus variabilis (Schneehase) und Canis spelaeus,

dazu in ungefähr gleicher Häufigkeit Pferd, Wisent und Ur, und in größter Menge Renthier. Von Steinwerkzeug fand sich nichts und eben so wenig von Scherben oder bearbeitetem Hirschhorn; dagegen sind bei Köstritz schon Anfangs dieses Jahrhunderts diluviale Knochen und zwischen ihnen auch menschliche Gebeine gefunden worden. (Archiv f. Anthrop. 1876. IX. Bd. S. 155—172.)

Während Süd-, West- und Mitteldeutschland eine ansehnliche Zahl von Fundstätten aufzuweisen haben, welche im Interesse der Urgeschichte umfassend und eingehend untersucht sind, ist Norddeutschland bis jetzt verhältnißmäßig arm an solchen Punkten. Freilich sind Felshöhlen, welche den Thieren oder den Menschen der Vorzeit als Wohnungen oder Zufluchtsorte gedient haben könnten, in Norddeutschland — wenn wir vom Harze absehen — sehr selten, wie dieses ja auch bei der vorhandenen Bodengestaltung nicht anders sein kann. Es fehlt dort somit diese Art von Fundstätten, welche gerade in anderen Gegenden ein so reiches Material geliefert hat, fast gänzlich, dennoch sind Höhlen im Norden nicht so selten, wie man zu glauben scheint. Der Harz hat Höhlen genug, besonders in der Gegend von Rübeland und Heimberg; wenn wir nicht irren, sind in der am Südrande des Harzes über Scharzfeld gelegenen Einhornhöhle sogar Spuren des Menschen neben Höhlenbärenresten zum Vorschein gekommen. Aber auch im Flachlande fehlt es nicht ganz an Höhlen; so z. B. giebt es eine solche in den Gipsbrüchen von Thiede, ebenso in denen von Westeregeln, auch sind grottenartige Räume dort unter den ehemals freistehenden Gipsfelsen vorhanden gewesen, welche allenfalls zum dauernden oder doch vorübergehenden Aufenthalte des Menschen dienen konnten; und derartige Lokalitäten giebt es gar nicht so selten.

Mußte denn aber der prähistorische Mensch überhaupt stets in Höhlen wohnen? Ich sehe die Nothwendigkeit dazu vorläufig nicht ein. In gebirgigen Gegenden lag es allerdings sehr nahe, die vorhandenen Felshöhlen und Grotten als Wohnungen und Zufluchtsorte zu benutzen. Im Flachlande aber mußte der Mensch sich anders behelfen; er wird sich hier Erdhöhlen und Mooshütten nach dem Vorbilde der Thiere hergestellt haben. Oder sollte der Mensch damals das Flachland ganz gemieden haben, weil es hier keine Höhlen gab? Wie sparsam müßte dann die prähistorische Bevölkerung Deutschlands gewesen sein, wenn nur die Höhlen bewohnt gewesen wären! Denn sehr zahlreich sind diese auch in den gebirgigen Theilen Deutschlands nicht, und viele derselben waren doch unzweifelhaft im dauernden Besitze von Hyänen und Bären. Dagegen giebt es in Norddeutschland sonstige diluviale und altdiluviale Ablagerungen genug, welche Knochenreste von Thieren neben Spuren des vorgeschichtlichen Menschen enthalten und somit eine wissenschaftliche Untersuchung im Interesse der urgeschichtlichen Forschung verdienen. Um diese hat sich in erster Linie Dr. Alfred Nehring, Oberlehrer am herzogl. Gymnasium in Wolfenbüttel, bemüht, indem er die nähere und weitere Umgebung seines Wohnortes in prähistorischer Beziehung auf das Sorgfältigste jahrelang untersuchte. Daß das vorgeschichtliche Ren auch in Norddeutschland vorkomme, war schon lange bekannt. Im akademischen Museum in Münster werden Renthierreste aufbewahrt, die im Bette der Ems und Lippe sammt einer Feuersteinspitze, einem Steinbeil und vielen Thierknochen ausgegraben worden sind. Bei dieser Gelegenheit wurde auch ein Stauwerk sowie ein Menschenschädel zu Tage gefördert — Funde, welche für die Gleichzeitigkeit des Menschen und Renthieres in jenen Gegenden nicht unwichtig sein dürften.

An verschiedenen anderen Orten Deutschlands hat man gleichfalls Renthierreste aufgefunden, aber kein Land ist so reich daran, wie Mecklenburg. Bis zum Jahre 1864 sind hier nicht weniger denn 20 Renthiergeweihe bekannt geworden. Zum Theil stammen sie aus Torfmooren oder man stieß auf sie beim Bau von Chausseen, Vertiefen von Wiesengräben oder beim Ausschlämmen abgelassener Teiche. Gegenwärtig weiß man sogar von 25 Renthierfunden im Mecklenburgischen; abgesehen aber von diesen, sowie von sporadischen Vorkommnissen in anderen Gegenden Norddeutschlands (Hinterpommern), enthalten die sogenannten diluvialen Ablagerungen speziell der Wolfenbüttler Gegend neben Resten von Elephas primigenius, Rhinoceros tichorhinus, Equus caballus, Hyaena spelaea 2c. zahlreiche und wohlerhaltene Reste vom Renthier. Prof. Giebel in Halle hat aus den Ablagerungen des Sevekenberges bei Quedlinburg schon vor vielen Jahren die Geweihe der kleineren fossilen Varietät (Cervus Guettardi) nachgewiesen; ebenso hatte Dr. Nehring in den diluvialen (richtiger gesagt: altalluvialen) Ablagerungen der Gipsbrüche von Thiede bei Wolfenbüttel und Westeregeln bei Magdeburg sehr zahlreiche und wohlerhaltene Renthierreste konstatirt. Worauf es aber hauptsächlich hier ankommt, ist der von Dr. Nehring gelieferte Nachweis für die Gleichzeitigkeit des Menschen mit dem prähistorischen Renthiere auch in Norddeutschland. Es sei nur erwähnt, daß er sowol bei Thiede als auch bei Westeregeln 5—9 m tief unter der Oberfläche in ungestörten Schichten Feuersteinschaber, zerschlagene Knochen und Geweihe, Holzkohlenstückchen und Aschenreste als deutliche Beweise der Anwesenheit des Menschen gefunden hatte, und zwar unmittelbar neben den wohlerhaltenen, auf primärer Lagerstätte liegenden Resten von Cervus tarandus, Rhinoceros tichorhinus, Hyaena spelaea 2c. Zugleich fand er bei Thiede und besonders bei Westeregeln eine sehr reichhaltige kleinere Fauna, welche für etwaige Rückschlüsse auf das ehemalige Klima viel wichtiger und zuverlässiger ist als die meistens zu diesem Zwecke benutzte große Fauna. Ueber seinen Fund bei Thiede im September 1876 berichtet Dr. Nehring folgendermaßen:

„Vor einigen Tagen ist es mir gelungen, in den tieferen Schichten des Diluviallehms, welcher zwischen und über den Felsen des Gipsbruches von Thiede abgelagert ist, etwa 9 m unter der ursprünglichen Oberfläche ein sehr gut gearbeitetes und schön erhaltenes Feuersteinmesser aufzufinden. Dasselbe lag unmittelbar neben den Resten eines Lemmings (Myodes lemmus) und nahe bei einer Stelle, wo ich Reste vom Halsbandlemming (Myodes torquatus), von der sibirischen Zwiebelmaus (Arvicola gregalis), von zwei jungen Eisfüchsen (Canis lagopus), von einem Pfeifhasen (wahrscheinlich Lagomys alpinus), sowie einzelne Backenzähne vom Renthier (Cervus tarandus) ausgegraben habe. In den darüber liegenden Schichten fand ich vor drei Jahren zahlreiche Reste von Rhinoceros tichorhinus, Equus caballus, Elephas primigenius und Einiges von Lepus (variabilis?). Außerdem kann ich aus den mittleren und oberen Schichten des Thieder Diluviums noch folgende Thiere nachweisen: 1) Felis leo; 2) Canis lupus; 3) Foetorius vulgaris; 4) Bos (sp.?); 5) Cervus elaphus (wie es scheint, nur in den oberen Lagen); 6) eine Hühnerart; 7) eine Drosselart; 8) eine Meise (Parus caudatus nach Bestimmung des Hrn. Professor Giebel); 9) mehrere Froscharten, theils zu Rana, theils zu Bufo gehörig; 10) Helix hispida; 11) Pupa muscorum; 12) Succinea

oblonga; 13) Clausilia bidens. Danach würde also vorläufig die Thieder Diluvialfauna sich zusammensetzen aus fünfzehn Säugethierarten, drei Vogelarten, mehreren Froscharten und vier Mollusken. Schon früher war ich durch das häufige Vorkommen von kleinen Holzkohlenstückchen veranlaßt worden, die Existenz von Menschen in der Diluvialzeit auch für unsere Gegend als wahrscheinlich anzunehmen; doch es konnten diese Kohlen allenfalls auch von einem durch Blitzschlag erzeugten Waldbrande herrühren. Im vorigen Jahre fand ich aber mehrere Feuersteinsplitter, welche mir den Eindruck von menschlichen Artefakten machten. Trotzdem scheute ich mich noch, die Existenz des Menschen für das Thieder Diluvium zu behaupten. Nachdem ich aber jetzt ein unverkennbar von Menschenhand gearbeitetes Feuersteinmesser mitten zwischen den Resten von Thieren der Glacialzeit gefunden, nachdem auch die früher von mir gesammelten Feuersteinsplitter durch Hrn. Dr. v. Frantzius in Freiburg, dem ich dieselben zur Untersuchung übersandt hatte, für menschliche Artefakten erklärt sind, und nachdem ich mich mit eigenen Augen davon überzeugt habe, daß die sogenannten Feuersteinmesser aus der Thayinger Höhle, sowie aus dem Löß von Munzingen sich in nichts von jenen unterscheiden, glaube ich mit hinreichender Sicherheit behaupten zu können, daß auch in unserer Gegend, d. h. am Nordrande des Harzes, während der Diluvialzeit Menschen gewohnt oder doch wenigstens zeitweise als nomadisirende Jäger sich aufgehalten haben. Davon geben die Holzkohlen und besonders die Feuersteinmesser im Thieder Diluvium uns ein ausreichendes Zeugniß." (Ausland 1876. S. 798.)

Im Jahre 1877 sind wieder zwei bedeutsame Funde im Braunschweigischen, diesmal von Menschenresten bedeutenden Alters, vorgekommen, über welche Nehring die nachstehenden Mittheilungen macht:

„In dem Moore, welches sich südlich von der Eisenbahnstation Vechelde (erste Station der Bahn Braunschweig-Hannover) ausdehnt, sind während der letzten Jahre bei der Torfgewinnung mehrfach menschliche Skelettheile nebst Steinwaffen aus der neolithischen Zeit zum Vorschein gekommen, und zwar wesentlich in den tieferen Schichten in unmittelbarer Nachbarschaft von Bos primigenius, Cervus alces, Sus scrofa, Equus caballus, Canis lupus, Grus und Anas. Kürzlich nun sind dort wiederum menschliche Reste ausgegraben und durch die Güte des Herrn Dr. med. O. Müller zu Vechelde in meine Hände gekommen, nämlich ein Unterkiefer, ein Becken, drei Oberschenkel. Der Unterkiefer ist stark nach hinten ausgezogen, mit niedrig liegendem Gelenkfortsatze; die Backenzahnkronen sind flach abgeschliffen, wie dies meistens an prähistorischen Schädeln beobachtet wird. Die Oberschenkel zeigen eine scharf hervortretende Linea aspera, sowie überhaupt eine scharf ausgebildete Form; der eine besitzt in seinem mittleren Theile eine auffällige Krümmung nach vorn. Letzterer hat einem kleinen (aber ausgewachsenen) Individuum angehört, die anderen rühren von größeren Individuen her. (Länge der letzteren vom Condylus ab 450 mm.) Die Beschaffenheit der Knochen ist ganz dieselbe, wie die der zugleich gefundenen Thierknochen; sie entbehren aller Leimsubstanz und sind stark ausgelaugt.

„Wie kamen die Menschenknochen in die tieferen Schichten des Moores? Sind die betreffenden Menschen während der vorhistorischen Zeiten auf der Jagd in dem Moore verunglückt? Das mehrfache Vorkommen von Steinwaffen scheint dafür zu sprechen.

„Noch interessanter vielleicht als dieses Vorkommen von Menschenresten im Moore von Vechelde ist das Vorkommen derselben in einem harten Süßwasserkalke an der Asse, welches ich am 29. August 1877 Nachmittags konstatirt habe. Seit einiger Zeit wird an der Herstellung einer Chaussee zwischen den Dörfern Groß-Vahlberg und Remmlingen an der Asse (etwa zwei Stunden südöstlich von Wolfenbüttel) gearbeitet; bei dieser Gelegenheit muß ein starkes Lager von Süßwasserkalk in einer Tiefe von 3—4 m durchschnitten werden. Die Härte dieses Gesteins, welches sich in großen, graublau gefärbten Blöcken und Lagen abgesetzt hat, ist so bedeutend, daß man zu Sprengungen durch Schießpulver seine Zuflucht hat nehmen müssen. Hierbei fand man in einer Tiefe von 3, resp. 4 m eine gut gearbeitete Steinaxt mit doppelkonischem Stielloche und einen scharf geschliffenen Steinkeil ohne Loch. Letzterer ist mitten aus einem dicken Kalkblocke herausgehauen worden. Die erstgenannte Steinaxt unterscheidet sich von allen anderen, welche ich bisher gesehen habe (und deren sind viele Hunderte!), durch sehr schön hergestellte, nach der verbreiterten Schneide hin divergirende Längsstreifen, welche an den beiden Außenseiten angebracht sind.

„Nachdem ich von dem Funde dieser beiden Steininstrumente gehört hatte, verfügte ich mich an Ort und Stelle. Ich erfuhr von den Arbeitern, daß in den tieferen Schichten (etwa 3—4 m tief) sehr zahlreiche Thierknochen gefunden würden, und konstatirte nach einigen Zähnen und Knochen, welche noch vorhanden waren, das Vorkommen von Bos und Equus. Beim eigenen Nachsuchen (mit der Spitzhacke) hatte ich sehr bald das Glück, in der tiefsten Schicht des Kalksteins und zum Theil in eine schwärzliche fette Thonschicht hineinreichend menschliche Skelettheile aufzufinden, darunter einen Unterkiefer mit kräftigen Backenzähnen. Unmittelbar daneben zeigten sich in dem Gestein kleine Stückchen von Holzkohle. Die ganze Art der Erscheinung erinnerte mich lebhaft an das Vorkommen der Menschenreste in den tieferen Schichten der brasilianischen Sambaquis oder Casqueirinhas, aus denen ich sehr ansehnliche Proben durch meinen Bruder erhalten habe.

„Jedenfalls ist der die menschlichen Knochen und die neolithischen Steinwaffen einschließende Süßwasserkalk an der Asse trotz seiner Härte und Dichtigkeit noch nicht sehr alt; doch müssen die unteren Schichten schon in der neolithischen Zeit gebildet sein, als man noch nicht den metallenen Cylinderbohrer besaß, um die Aexte mit scharfrandigen, gleichweiten Stiellöchern zu versehen, sondern sich mit dem steinernen (oder hölzernen?) Zapfenbohrer behelfen mußte, welcher konische Löcher hervorbrachte, wie dies an der oben erwähnten Steinaxt sehr deutlich zu sehen ist.“ (Ausland 1878. S. 693—694.)

Höhlen und Stationen im österreichisch-ungarischen Kaiserstaate und in Polen. Mannichfaltig, aber keineswegs zahlreich sind die Funde aus der vormetallischen Zeit innerhalb der Grenzen des österreichischen Kaiserstaates. Ueber österreichische Höhlen ist allerdings bisher, außer von Dr. Adolf Schmidl und Dr. H. Wankel, noch wenig veröffentlicht worden. Ersterer hat in seinen Schriften die hydrographischen und geologischen Verhältnisse im Auge gehabt, an welchen namentlich Kärnthen und Krain, dann das Bihargebirge zwischen Ungarn und Siebenbürgen sehr reich ist; er erwähnt der fossilen Fauna blos nebenbei und scheint den Spuren des Menschen nicht weiter nachgeforscht zu haben. Dr. Wankel hingegen hat sich mit der lebenden wie fossilen Fauna der

Höhlen Mährens schon früher sehr eingehend beschäftigt, und werden wir später auf seine verdienstvollen Arbeiten zurückkommen. Auch das Uebergangskalkgebirge in Steiermark, das sich nordwärts von Graz und Weiz in schroffen, kühn emporstrebenden Gipfeln und zerrissenen, nackten Felsen hinzieht, ist reich an Höhlen in den malerischen, häufig jäh abstürzenden Felsen. Diese Höhlen sind schon vielfach durchsucht worden nach den Resten der Vorzeit, und hat man in ihnen auch mehr oder minder zahlreich die bekannte Gesellschaft der vorweltlichen Raubthiere aufgefunden, jedoch erst ganz neuerdings die Beweise, daß auch hier in jener fernen Vergangenheit Menschen gelebt haben. Anregend zu diesen Untersuchungen wirkte eine Notiz des Grazer Prof. Dr. K. F. Peters, worin dieser die Auffindung zweier Werkzeuge aus Knochen besprach, welche vor vielen Jahren mit diluvialen Thierknochen von dem verstorbenen Hofrath Ritter von Haydinger und Prof. Unger in der Badelhöhle bei Peggau gefunden und im Joanneum zu Graz aufbewahrt wurden. Beide Gegenstände, ein flaches, sehr glatt polirtes, und ein gekrümmtes spitziges Knochenstück wurden als Werkzeuge bestimmt, die durch sorgfältiges Schleifen aus Splittern von Röhrenknochen erzeugt sind. Das eine hat die Form einer Spatel mit drehrund zugespitztem Ende, das andere die Form einer krummen Nadel. Der Fundort dieser Knochen war noch bekannt, und da war es natürlich, daß eine weitere Untersuchung vor Allem dieser Badelhöhle selbst geboten schien. Dieser Aufgabe unterzog sich bereitwilligst einer der tüchtigsten Forscher auf dem Gebiete der Urgeschichte in Oesterreich, Gundaker Graf Wurmbrand, welcher sowol jene Höhle wie auch die Drachenhöhle bei Mixnitz und einige Höhlen in der Peggauer Wand eingehend durchforschte.

Eine der schönsten und großartigsten dieser Höhlen ist die eben genannte Drachenhöhle, deren imponirender Eingang mit einer Höhe von 12 m und einer Breite von 7 m über der Thalsohle in dem zur Mur absteigenden Felsen des Röthelsteins liegt. Sie durchzieht diesen Felsen in einer Länge von etwa 46 m. Hier hat man zwar Knochen der vorweltlichen Thiere in Menge gefunden, aber keine Spuren von einem gleichzeitigen Vorhandensein von Menschen. Glücklicher war man in der Badelhöhle oberhalb Peggau, obgleich selbige schon zu wiederholten Malen durchwühlt worden war. Diese Höhle zeigt einen höchst komplizirten Bau; sie besteht aus mindestens zehn verschiedenen Räumen, die durch enge Gänge mit einander in Verbindung stehen. Hier wurden vor einiger Zeit Werkzeuge aus Knochen zusammen mit den Resten von Höhlenbären gefunden — der erste Beweis für die Anwesenheit von Menschen in jener entlegenen Vorzeit. In der größeren Höhle in der Peggauer Wand fand Graf Wurmbrand ferner gebrannte, aber unglasirte Topfscherben aus der vormetallischen Epoche, unbearbeitete Knochensplitter und die überall auftretenden Reste vom Höhlenbären. (G. Graf Wurmbrand, Ueber die Höhlen und Grotten in dem Kalkgebirge bei Peggau. Graz 1871. 8°.) Später durchforschte der unermüdliche Gelehrte die Gegend von Luttenberg und das Hügelland der östlichen Steiermark, welches sich am rechten Ufer der Drau befindet und an Kroatien grenzt. Aus dieser Gegend gelangten nach und nach sieben Steinhämmer in seinen Besitz und beweisen durch ihre Fundstellen, daß das ganze steirische Hügelland schon in vorgeschichtlicher Zeit reich bevölkert war. Ob man jene Epoche aber auch wirklich als vormetallisch betrachten darf, scheint mir keineswegs sicher,

denn an sehr vielen Orten in Oesterreich sind Steingeräthe mit Bronze- und sogar Eisensachen gemengt aufgefunden worden. In Ampaß (Tirol), wo im Herbste 1873 eine Menge interessanter Reste von Hausthieren zu Tage gefördert wurden, lag neben den Scherben von roh, ohne Drehscheibe gearbeiteten Geschirren eine knöcherne Pfeilspitze mit einer Bronzenadel; ja, die reinen Steinfunde sind geradezu die Ausnahme. Aus ganz Tirol z. B. kannte man bis unlängst blos einen schönen geschliffenen Meißel von serpentinähnlichem Gestein, der im Löß bei der Hungerburg unweit Innsbruck ausgegraben und von Dr. Adolf Pichler (im Jahrbuch für Mineralogie und Geologie 1872) näher beschrieben wurde. Im Jahre 1874 entdeckte dann ein Bauer beim Ackern zwei Gräber aus unbehauenen Steinplatten; jedes barg ein Skelet; unter dem Kopfe eines jeden derselben lag ein Meißel aus einem nephritartigen Gesteine von dunkel-lauchgrüner Farbe. Diese Meißel sind hinten zugespitzt und vorn zu einer scharfen Schneide ausgeschliffen. Ein Werkzeug aus ungeschliffenem Steine aber ist in Tirol bis jetzt noch nicht vorgekommen. Auch die oben erwähnten steirischen Steinhämmer, deren Material meist Serpentin ist, sind geschliffen, und Graf Wurmbrand selbst bemerkt dazu: es fragt sich, ob diese Steinwaffen nicht in Verbindung mit den in jener Gegend gefundenen Bronzen gebracht werden können, und ob dieselben nicht einem religiösen oder ceremoniellen Zwecke dienten. Damit wären diese Steinfunde eines sehr hohen Alters entkleidet und das Gleiche scheint mir auch bei den übrigen Funden in anderen Landestheilen der Fall zu sein. Bei Gleichenberg in Steiermark trifft man an mehreren Stellen nesterartige Anhäufungen von schwärzlicher Erde, mit Thongeschirren, Steinwerkzeugen und Thierknochen gemengt. In Niederösterreich fand Graf Wurmbrand mehrfach unter der Ackerkrume Eintiefungen, Löcher, in denen ähnliche Topfscherben mit Asche, Thierknochen und sogar mit einer Steinwaffe und einem Feuersteinsplitter gelagert waren. „Ich bin noch im Zweifel“, sagt der genannte Gelehrte, „ob wir es bei ähnlichem Vorkommen mit Grabstätten zu thun haben, oder ob diese Reste nicht einfach die Stellen der einstigen Herdplätze bezeichnen. Das mannichfache Hausgeräth, die fast durchgängig zertrümmerten Töpfe und die Ordnungslosigkeit in der Anhäufung lassen mich an der ersteren Annahme zweifeln. Allerdings sind die Formen der Thonwaaren hier und dort etwas verschieden, doch können sie in Bezug auf Bearbeitungsweise und vervollkommneten Geschmack ganz gut einer Zeit und einem Volksstamme zugeschrieben werden. Hier und dort finden wir die Thonwaarenerzeugnisse gegenüber den Waffen sehr weit vorgeschritten und sind erstaunt, mit sehr vollkommenen Gefäßen polirte Steinwaffen und selbst Feuersteine noch zu finden. Bei Göllersdorf in Niederösterreich zeigten sich gleichfalls in schwärzlicher Erdschicht Topfscherben und glattgeschliffene Steine mit regelmäßigen Formen, nebst Holzkohlen, ferner ein nur wenig bearbeitetes, doch offenbar als Steinaxt zugerichtetes Geschiebe und ein Hornsteinsplitter unter Thongefäßen so edler Form und ausgezeichneter Arbeit, wie sie gewöhnlich nur in der entwickelten Metallzeit vorkommen. Allerdings finden sich auch Töpfe der rohesten Art durchaus mit der Hand aus grobgemengtem, mit Quarzkörnern reichlich vermischtem Lehm geformt.

In eine zweifellos weit ältere Epoche führen die Funde zurück, welche aus einigen Höhlen Mährens herrühren. Im mittleren Mähren liegt zwischen Syenit- und Grauwackegebirge eine Masse devonischen Kalksteins, die reichlich

von Höhlen durchzogen ist, und in welcher unterirdische Bäche noch immer in aushöhlender Arbeit begriffen sind; Schluchten und tiefe Thäler sammt reichlicher Bewaldung machten diese Gegend gewiß zu einem ganz heimlichen und angenehmen Wohnort der Menschen, die vom Walde zu leben angewiesen waren, und der Thiere, die im Walde Schutz und Nahrung fanden, und ihrerseits den Menschen wieder Nahrung boten. Die sehr zahlreichen Höhlen in der Nähe von Blansko sind nun schon sehr häufig und seit vielen Jahren wiederholt durchsucht worden, doch hat man erst in der letzten Zeit dort, wo früher nur die Knochenreste von Hyänen, Höhlenbären, Höhlenlöwen und Fjellfraß gefunden wurden, auch nach den Spuren der mit jenen gemeinschaftlich dort lebenden Menschen gesucht. Nur in zweien von den vielen mühsam und sorgfältig untersuchten Höhlen hatten Wankel's Bemühungen einen Erfolg. Es sind dies die sogenannte Vypustek (Vypustek heißt: Ausgang), eine im Kyriteiner Thale gelegene sehr große, mit vielen Nebengängen versehene Höhle, und die in nicht zu großer Entfernung gelegene Byciskálahöhle. In der ersteren fand Wankel unter einer Travertindecke, unmittelbar auf dem Diluvium aufliegend, eine ungewöhnlich starke Kohlenschicht und darin eine große Menge Scherben aus ungeschlämmtem, mit Quarzkörnern und Kohlenstücken durchmengtem Lehm, sowie andere aus feinem, geschlämmtem Thon; erstere zeigten eine aus eingedrückten, in Linien an einander gereihten Punkten bestehende, ziemlich rohe Ornamentik, die anderen waren viel dünner und hatten keine mit Fingern und Nägeln eingedrückten Verzierungen an sich wie jene, sondern trugen Linienornamente, die mit Werkzeugen eingegraben waren. Nebenstehende Abbildungen zeigen zur Genüge, wie diese Verzierungen über die niederen Stufen des Geschmacks und der Geschicklichkeit hinaus sind. Ferner lagen zwischen den Kohlen angebrannte und nicht angebrannte Knochen kleiner Säugethiere und eine Menge von Zähnen und Knochen vom Höhlenbären und Höhlenlöwen, zu Werkzeugen geschnitzte Knochen, sowie geschliffene und durchbohrte Steinwaffen. Unter den Instrumenten aus Bein befanden sich Pfriemen aus den gespaltenen Mittelfußknochen von Ziegen und Schafen, Knochenmesser, Schabinstrumente, dünne, nadelförmige spitze Werkzeuge, ein zugeschliffener Eberzahn und ein gespaltener Eckzahn eines Höhlenlöwen.

„Diese Reste alle", bemerkt Fritz Ratzel sehr verständiger Weise, „deuten nicht auf die ältere Steinstufe, wie es sonst die meisten Höhlenfunde thun, sondern sie gehören offenbar der jüngeren an, in der die Steinverarbeitung zur Anfertigung so geglätteter und durchbohrter Beile vorgeschritten war, wie wir sie eben aus dieser Höhle angeführt haben. Nun ist es aber sehr merkwürdig, daß die Lehmschicht, welche ohne irgend eine Zwischenlagerung diese Aschen- und Kohlenschicht unterteuft, sofort (wie H. Wankel berichtet) Höhlenbärenknochen führt, während wir doch in dieser Höhle eine Tropfsteinhöhle vor uns haben, von welcher schwerlich anzunehmen ist, daß die Tropfsteinbildung jemals dauernd unterbrochen worden sei. Gewöhnlich nimmt man aber an, daß die Stufe der geglätteten Steingeräthe nirgends mehr in Europa in die Zeit falle, in welcher Höhlenbären bei uns lebten, daß sogar die sogenannte Höhlenbärenzeit sehr weit hinter dieser sogenannten jüngeren Steinzeit zurückliege." (Ratzel, Vorgesch. d. europ. Menschen. S. 100.) Erinnern wir uns, daß die übliche urgeschichtliche Systematik die Höhlenbärenperiode als die älteste der vier Abschnitte annimmt,

worin die „paläolithische“ oder die Zeit der ungeschliffenen, roh zubehauenen Steine zerfallen sollte. Dem Höhlenbären folgten die Epochen des Mammuth, des Ren und des Auerochsen, und diesen erst das „neolithische“ Zeitalter, durch den Gebrauch der geglätteten Steine ausgezeichnet. In der Byputekhöhle liegen nun aber Geräthe, die der jüngsten Entwicklung der Steinstufe, der sogenannten „neolithischen Zeit“ angehören, unmittelbar über den Höhlenbärenknochen, während man doch unter der erwähnten Annahme schließen sollte, daß eine sehr bedeutende Tropfsteinlage sie trennen müßte. Meines Erachtens läßt diese Erscheinung eine einzige Erklärung zu, und diese läuft auf eine direkte Bestätigung der in diesem Buche im Widerspruche mit der angenommenen Systematik entwickelten Auffassung der Urgeschichte hinaus, welche dem Unterschiede zwischen geglätteten und behauenen Steinen keinen chronologischen Werth beimißt und das Verschwinden der vorweltlichen Säugethiere in beträchtliche Nähe von der Gegenwart rückt. Mit anderen Worten: der Höhlenbär hat hier noch gehaust, als Menschen mit polirten Steinäxten sich in der Höhle niederließen.

Thongefäße aus der Byputekhöhle. Nach Wankel.

In gleichem Thale öffnet sich etwa eine Stunde weiter abwärts eine andere merkwürdige Höhle, die von Byciskála; sie schien noch unberührt zu sein. Unter einer mehrere Meter hohen Schicht von Alluvialsand, welcher Knochen von Hirsch, Biber, Reh, Hund und von Menschen enthielt, stieß Wankel auf eine dünne Travertindecke und unter dieser auf eine Schicht groben, quarzreichen Sandes. Letztere enthielt der Länge nach aufgeschlagene Röhrenknochen und Unterkiefer verschiedener Thiere, Steinwerkzeuge und Waffen, und hier und da einige Menschenknochen. Diese Kulturschicht liegt auf dem an einigen Stellen wie festgestampften, mit rußigen Schmuz- und Kohlenhaufen überzogenen Lehm, der den Boden der Höhle bildet. Leider ließ sich der Fundort des einzigen, stark dolichokephalen Schädelrestes nicht mehr genau nachweisen, weshalb es zweifelhaft bleibt, ob derselbe in der That jener Kulturschicht oder der weit jüngeren oberen Alluvialschicht angehört.

Die in großer Menge vorhandenen Thierknochen zeigten Spuren der Einwirkung von Steinwerkzeugen und gehörten dem Pferde in allen Altersstufen an, dann kamen Knochen von Renthier, Bison, Hasen, Fjellfraß, Katze und Wolf. Die Geweihstücke waren zu Waffen und Geräthen zugerichtet. Die Steinwerkzeuge bestanden aus einer großen Anzahl Messer, Pfeilspitzen, Lanzenspitzen, Aexten, meist aus Feuerstein der Kreide geschlagen, sowie aus Chalcedon, Jaspis, Eisenkiesel und Hornstein, welche Gesteine mit Ausnahme des letzteren dort nicht vorkommen. Alle diese Steingeräthe sind im Gegensatze zu jenen der Byputekhöhle

roh zugehauen und zeigen keine Spur von Schleifung. Offenbar rühren alle diese Ueberreste von Menschen her, die hier lange Zeit gewohnt haben. Erst in weit späterer Zeit, als bereits der Alluvialsand abgelagert war, hat ein anderes Volk in dieser Höhle seine Todten begraben.

Dieses Volk nährte sich aber nicht mehr vom Renthier, Bison und Pferd, sondern von Hirschen, Rehen, Rindern, Schafen und Ziegen; auch besaß es, wie die Scherben bekunden, einen weit höheren Kulturgrad. Nach Wankel hat der Renthiermensch in dieser Höhle zu derselben Zeit gelebt wie der an der Schussenquelle und im Perigord. (Heinrich Wankel, Prähistorische Alterthümer in den mährischen Höhlen; siehe: Mitth. der anthrop. Gesellsch. in Wien 1870. I. Bd. S. 266, 309, 329.)

Ein wichtiger Fund, welcher die Gleichzeitigkeit des Menschen mit den Thieren der Diluvialzeit recht anschaulich zu beweisen scheint, wurde vor mehreren Jahren im Flußgebiete der Donau durch Graf Gundaker Wurmbrand bei Joslowitz in Mähren gemacht. Auf dem linken Ufer der Donau breitete sich zur Diluvialzeit ein See aus, der durch die Stauung der Donau am Bisamberge erzeugt wurde und bis an die östlichen Abfälle des Manhardtsberges reichte. Aus dem Defilé bei Krems spülte der Strom alle suspendirten Erdtheile in dieses Becken und ließ sie dort, zur Ruhe gelangt, in mächtigen Lößterrassen, welche das Wiener Becken überlagern, zu Boden sinken. Aus diesem Löß werden für den Bedarf nach Wien die Ziegel geschlagen, und einer dieser Ziegelschläge, unmittelbar unter dem Schlosse von Joslowitz gelegen, entblößte allmählich eine solche Lößterrasse in einer Höhe von nahezu 16 m. Unter dieser kolossalen Lehmschicht, dort wo sie an den marinen (tertiären) Sand aufliegt, fand sich eine schmale Schicht fettiger, schwarzer Erde, welche, mit Holzkohlen reich gemengt, eine große Anzahl von Feuersteinsplittern und Thierknochen barg. Die Feuersteinsplitter bestehen theilweise aus Formen, die unzweifelhaft durch Menschenhand hergestellt wurden. Es waren zumeist dreikantige Messer und rundlich zugeschlagene Stücke darunter. Dieser Feuerstein, der sich im Manhardtsgebirge vorfindet, eignet sich durchaus nicht so gut wie der Kreidefeuerstein Nordfrankreichs zur Erzeugung von großen schönen Feuersteinwaffen; er ist spröder und tritt in nicht sehr großen Knollen zu Tage. Außer einigen Stoßzähnen des Mammuth wurden Kieferstücke des Pferdes und sehr viele Knochen dieser Thiere sowie die des Rhinozeros gefunden. Ein noch bestimmterer Beweis der Gegenwart des Menschen wurde durch das Vorfinden einer schönen Renthierstange erbracht, welche an ihrem unteren Ende genau dieselbe mit Feuersteinen ausgesägte Rinne aufweist, wie man sie an den Renthierstangen von Schussenried beobachten kann. Der Knochensplitter, welcher in dieser Weise aus der Renthierstange ausgeschnitten wurde, diente den Eingeborenen zur Verfertigung ihrer Knocheninstrumente. Leider wurde aus dieser Schicht, welche sich mindestens in einer Breite von 20 m ausgedehnt haben mußte, bereits seit zehn Jahren eine Unmasse von Knochen ausgegraben, die unbeachtet blieben, so daß zu fürchten steht, die Ausbeute werde nicht mehr sehr reichhaltig sein. Hier haben wir es also mit einem Falle zu thun, der eine spätere Einführung dieser Diluvialknochen eben so gut ausschließt wie eine Ablagerung durch Wasser, da es undenkbar ist, daß eine Flut diese Gegenstände in so reicher Menge an eine und dieselbe Stelle zusammengetragen hätte, ohne nur irgend welche Rollsteine oder Erde

dazwischen gelegt zu haben. Die Kulturschicht beträgt eben nur 0,10—0,15 m. Vor der Ablagerung der Lößterrasse waren also hier die Ruheplätze europäischer Ureinwohner, welche mit den Pachydermen gleichzeitig lebten und wahrscheinlich diese Stätte verließen, als die hochanschwellenden Gewässer ihre Existenz bedrohten.

Ansicht der östlichen Felswand des Barathégy bei Liszkova mit den Höhlenmündungen.

Bis unlängst fanden die Höhlenforschungen ihr östliches Ende mit den soeben besprochenen Funden in Mähren; im Jahre 1871 wurde aber durch Herrn Karl Krecsméry, Bürgermeister der Stadt Rózsahégy (Rosenberg) in Ungarn (Liptauer Komitat), in der Umgebung des genannten Städtchens und in der unmittelbaren Nähe des Dorfes Liszkova im sogenannten „Barathégy" (Mönchsberg) eine Höhle entdeckt, in welcher Herr von Majláth allsogleich, im August 1876 aber L. von Lóczy, Kustosadjunkt am Nationalmuseum zu Budapest, im Auftrage der k. ungarischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft Nachgrabungen veranstaltet hat. Schon Herr von Majláth förderte nach kurzem Suchen, angeblich unter einer Tropfsteindecke, rohe Topfscherben, Feuersteingeräthe, Schädelstücke und andere Menschenknochen und mit diesen zwei Mammuthzähne aus dem Boden der Höhle ungefähr aus 2 m Tiefe zu Tage. Dieser Fund war um so wichtiger, als östlich von dem Wassergebiete des Rheines und der oberen Donau bisher überhaupt nur wenige Daten über prähistorische Höhlenbewohner bekannt und diesseit der Alpen im östlichen Europa bisher unbestreitbare Spuren eines quaternären Menschen noch nicht entdeckt worden sind. Zwar lassen die Funde in Mähren und Böhmen, sowie einige in Ungarn, unter Anderen der Anfangs der siebziger Jahre gemachte Schädelfund im Löß bei Nagy-Sáp und kürzlich die Ausgrabungen in der Höhle von Haligócz in der Zips das Dasein des

Diluvialmenschen voraussetzen; die genauere Prüfung dieser Funde hat aber einen starken Zweifel oder gar eine vollkommene Widerlegung den Folgerungen gegenüber ergeben, welche an diese Funde geknüpft wurden. Dazu kommt noch, daß die wegen ihrer Höhlenbär- und Höhlenhyänenknochen seit Anfang des Jahrhunderts so oft durchforschten reichen Knochenhöhlen des Bihargebirges keine Spur des menschlichen Daseins erwiesen.

Die Ausgrabungen des Herrn von Lóczy in der Liszkovaer Höhle ergaben nun hinsichtlich der Fauna die Anwesenheit mehrerer Vogelarten, von Rind, Schaf, Reh, Edelhirsch, Hausschwein, Hase, Fuchs, Haushund, Wolf und Bär, Alles noch heute lebender Arten. Weit mehr als Thierknochen sind im Verhältnisse Menschenknochen aufgefunden worden und beläuft sich die Zahl der bestimmbaren Menschenknochen auf mehr als 1000. Alles deutet dabei auf ein bedeutendes Alter ihrer Einbettung hin, wogegen andererseits die übrigen Fundobjekte zu sprechen scheinen. Unter den menschlichen Röhrenknochen waren sehr viele, darunter 28 Tibien, gebrochen und gespalten, und wenn sich bei vielen nicht entscheiden läßt, ob dies absichtlich oder durch natürlichen Zufall geschehen, so fehlt es doch auch nicht an solchen, welche unzweifelhafte Spuren der Menschenhand an sich tragen. In Anbetracht des Umstandes, daß die Menschenknochen durchaus zerstreut lagen, ist anzunehmen, daß sie schon in Gestalt zerstückelter Körpertheile hierher gerathen sind, und Alles dies macht es nicht unwahrscheinlich, daß wir hier die Ueberreste von Kannibalen vor uns sehen. Die vorliegenden Umstände sind wenigstens sehr übereinstimmend mit jenen der Grotte dei Colombi auf Palmaria und in der Höhle von Sclaigneux in Belgien, an welch beiden Orten man Spuren einstiger Anthropophagen aufzufinden glaubt. Artefakte kamen nur in geringer Anzahl zum Vorschein; sie beschränken sich hauptsächlich auf Topfscherben sehr verschiedener Qualität und Bearbeitung, einige bearbeitete Feuersteingeräthe, endlich auf eine kleine Kupferspirale, zwei kurze Kupferdrahtstücke und ein dickeres Bronzestückchen. Das Material der Kupferstücke reagirte bei der chemischen Untersuchung auf Antimon, folglich kann es nicht als gediegenes, sondern nur aus Erzen mittels Hüttenarbeit gewonnenes Kupfer betrachtet werden; es bleibt aber in Frage gestellt, ob die Bronze und das Kupfer mit dem Feuerstein gleichzeitig oder erst später benutzt wurden, und ist es sehr bedauerlich, daß der Aufhellung und Feststellung dieses überaus wichtigen Umstandes nicht die nöthige Aufmerksamkeit zugewendet worden zu sein scheint. Wol ist es möglich, daß die Metallgegenstände erst später in die Liszkovaer Höhle geriethen, diese also verschiedene Kulturperioden repräsentirt; bei der Geringfügigkeit der vorhandenen Feuersteinsachen können diese allein indeß kaum eine sichere Grundlage zur Beurtheilung der Zeitepoche abgeben, in welche die Höhle einzureihen ist. Keinesfalls dürfen wir derselben ein hohes Alter zuweisen, vielmehr sind allem Anscheine nach die Feuersteine, wenn nicht gleichzeitig mit den Metallobjekten in Gebrauch, so doch nur durch eine relativ kurze Frist von einander getrennt gewesen, eine Ansicht, die sich noch mehr aufdrängt, wenn wir jene prächtigen Bronzeschwerter und Schmuckgegenstände in Augenschein nehmen, welche Majláth in der nahen Umgebung, im Liptauer Waagthale, gefunden hat. (L. v. Lóczy, Die Liszkovaer Höhle in Barathégy, Liptauer Komitat, eine vorgeschichtliche Höhlenwohnung und deren Ueberreste. Budapest 1878. 8°.)

Nebst Ungarn hat auch Polen in neuester Zeit Höhlenfunde geliefert, welche hauptsächlich dadurch von Wichtigkeit sind, weil sie meist negative Resultate ergeben haben. Die berühmte Drachenhöhle auf dem Wawel bei Krakau hat nicht einmal ausgestorbenen Thieren zum Aufenthalte gedient; vom vorhistorischen Menschen aber ist in ihr auch nicht eine Spur gefunden worden. In dem Theile Südgaliziens, welcher Pokucie genannt wird, fehlt es gleichfalls nicht an Höhlen, doch sind dieselben bis jetzt noch nicht untersucht und wir wissen demnach nicht, was sie in ihrem Innern bergen; wol aber finden sich außerhalb der Höhlen Spuren vom vorgeschichtlichen Menschen in Steinwerkzeugen und Töpferarbeiten; auch besitzen wir Beweise, daß untergegangene Thierarten dereinst hier gehaust haben. Positivere Resultate hat die Erforschung der Mammuth- und der Wierszchower Höhle im Königreiche Polen geliefert, welche ein eifriger Forscher, Herr von Zawisza, untersucht hat.

Topfscherben (1/3 nat. Größe) aus der Liszkovaer Höhle.

Die erstgenannte Höhle erhielt von dem Durchforscher ihren Namen, weil derselbe bei seinem ersten Besuche zahlreiche Mammuthzähne darin fand. Die herausgeschafften Knochenstücke, Zähne und Hörner haben Professor Fraas in Stuttgart und Prof. Anton Slósarski in Warschau näher bestimmt.

Nach ihnen gehören sie folgenden Thieren an: dem Mammuth, Höhlenbären, gewöhnlichen Bären, Elenthier, dem Hirsche, Reh, dem adamitischen Pferde, Wisent, Wildschwein, Polarfuchs, dem gewöhnlichen Fuchs, Wolf, Hasen, Dachs, Eichhörnchen und der Maus und Gans. Ferner fand man Knochen eines Wasservogels mit Einschnitten verziert und einige durchlöcherte Zähne, welche wol als Schmuck dienten oder Trophäen, vielleicht auch Amulete waren. Sehr interessant sind die in der Mammuthhöhle gefundenen Zierrathen. Eine derselben ist eine an beiden Enden konisch zugestutzte Walze aus Mammuthzahn. Ein Ende ist durchlöchert, in der Mitte ist eine tiefe Rinne, welche wahrscheinlich dazu diente, dieses Schmuckstück zu befestigen. An den Enden sind leichte Reifen vertieft eingearbeitet und zwar an jedem Ende genau sieben. Die Länge dieses wichtigen Zeugen menschlicher Thätigkeit beträgt 10 cm, der dickste Durchschnitt 16, der dünnste 7 cm. Nachdem Herr von Zawisza gegen 50 cm tief gegraben hatte, stieß er auf Werkzeuge aus Feuerstein, welche Anfangs zwar klein, aber niedlich und sauber gearbeitet waren. Tiefer unten fand

er größere, aber weniger sauber bearbeitete Werkzeuge. Im Jahre 1874 setzte Herr von Zawisza seine Untersuchung der Mammuthhöhle fort und entdeckte wiederum sehr sorgfältig bearbeitete Feuersteingeräthe in Gesellschaft von Mammuth-, Bären- und Renthierknochen, zugleich aber auch eine Art aus polirtem Diorit, die jedoch beschädigt ist, und verzierte irdene Geschirre. Außerdem fanden sich auch bis jetzt gänzlich unbekannte Formen, wie z. B. Feuersteinwerkzeuge mit Handgriffen. Auch in der Wierszchower Höhle, welche dereinst Hyänen bewohnten oder wenigstens besuchten, kam eine große Anzahl von Steinwerkzeugen zum Vorschein, die nach Herrn von Zawisza der „Periode des polirten Steines" angehören, deren Existenz aber, wie ich in einem früheren Abschnitte gezeigt, mehr als fraglich ist. Ebenso soll die Thierwelt der Höhle Okopy am linken Ufer des Flüßchens Pradnik (spr. Prondnik) aus dieser angeblichen „Periode des polirten Steines" (neolithische Periode) sein; aber obwol 14 Stücke kurzer, wiederholt gespaltener Steingeräthe daraus hervorgezogen wurden, hat sich ein polirtes Steingeräth bis jetzt in der Höhle Okopy nicht gefunden. Ich ziehe daraus den naheliegenden Schluß, daß die geschlagenen Steininstrumente, welche diese „neolithische" Fauna, Alles heute noch lebende Arten, begleiteten, kein besonders hohes Alter besitzen können; damit stimmt auch der Warschauer Professor Pawinski überein, der es rundweg ausspricht, daß nach den Forschungen und Entdeckungen der letzten Jahre die Steinperiode am mittleren Weichsellaufe sehr lange, vielleicht bis zu Christi Geburt, gedauert habe. Erinnern wir uns, daß die heidnischen Preußen im Kampfe mit den erobernden deutschen Ordensrittern noch im 13. Jahrhunderte unserer Aera steinerne Streitäxte führten, so hat diese Ansicht gar nichts Unwahrscheinliches. Wenn aber die nämlichen Steingeräthe sich dicht daneben mit den Knochen ausgestorbener oder aus unseren Gegenden verschwundener Geschöpfe, wie des Mammuth und des Ren, vergesellschaftet finden, so können die letzteren, folgere ich weiter, gleichfalls nicht in eine so hohe Vergangenheit hinaufreichen. Nichts spricht aber dagegen, daß das, was für die Höhlen Galiziens und Polens zutrifft, nicht auch für jene Mittel- und Westeuropa's Geltung habe.

Walzenförmiges Schmuckstück eines Mammuthzahns, gefunden in der Wierszchower Höhle in Polen.

Geöffnetes Grab in Roundway Hill, England.

Die Menschenreste aus den Höhlen und Stationen.

Seltenheit der Funde menschlicher Gebeine. Die älteren Schädelfunde. Der Schädel von Eguisheim. Die Schädel von Clichy und Grenelle. Das Stirnbein des fossilen Menschen von Denise. Der Kinnbacken von La Naulette. Der Schädel von Engis — und jene der übrigen belgischen Höhlen. Die Bewohner der Cro-Magnonhöhle. Die Menschen von Lombrive und Durfort. Der Neanderthalschädel. Schaaffhausen und Virchow über denselben. Der Brüxer Schädel. Folgerungen aus dem Zustande dieser beiden Schädel. Funde menschlicher Reste in Mähren, Ungarn und Polen. Die Frage der Verwandtschaft der ältesten Höhlenbewohner mit noch lebenden Volksstämmen.

Die Ablagerungen in den Flußthälern und die Höhlen haben uns zahlreiche Beweise für das Vorhandensein des Menschen in jener Zeit gebracht, die jenseit der Grenze aller Geschichte liegt, verhältnißmäßig selten sind aber die Ueberbleibsel jener Menschen, welche die mannichfachen Steingeräthe verfertigten, aufzufinden.

Die auffallende Erscheinung erklärt sich durch verschiedene Ursachen, die alle vereint wirkten, um eine zu große Ansammlung der organischen Reste zu verhindern. Nur die sehr harten Knochen der großen Thiere konnten dieser Zerstörung widerstehen. Die dem Anschein nach so auffällige Thatsache der großen Seltenheit menschlicher Gebeine in quaternären Schichten wiederholt sich durch ganz Europa. Während Cuvier bereits darauf aufmerksam gemacht hat, daß die Menschenknochen in den Gräbern auf alten Schlachtfeldern nicht in einem höheren Grade zersetzt waren, als die von gleichzeitig mit verscharrten Pferden, fehlt es jedoch auch nicht an Beispielen, daß wir an anderen Orten, wo nachweislich zahlreiche Menschen zu Grunde gegangen sind, doch keine hinterlassene Spuren derselben finden. So hat man z. B. nach der Trockenlegung

des Harlemer Meeres vergebens in den Ablagerungen, welche zwei bis drei Jahrhunderte hindurch den Boden dieses Sees gebildet hatten, nach menschlichen Gebeinen geforscht, und doch haben Hunderte von spanischen und holländischen Kriegern und Seefahrern in den vielen Seegefechten und Schiffbrüchen, die hier stattgefunden, in dem kühlen Naß ihr Grab gefunden. Die Durchforschung der Meeresbuchten liefert ebenso negative Resultate. Mac-Andrew, Forbes und Anderen war es unmöglich, aus der Tiefe auch nur einen einzigen menschlichen Knochen heraufzuholen. Auf einer Küstenlinie von nahezu 200 km Ausdehnung und einer Entfernung von circa 0,8 km vom Lande, wo Millionen von Menschen wohnten, begegnete ihnen unter Zehntausenden von Muscheln- und Pflanzenresten, die sie vom Grunde des Meeres heraufgeholt hatten, nur selten ein Gegenstand der menschlichen Thätigkeit. Wie viele Thiere sterben nicht Jahr aus Jahr ein in der freien Natur, und doch ist es meistens nur ein Zufall, daß wir die Knochen derselben finden.

Ueberdies müssen wir uns in das Gedächtniß zurückrufen, daß die Zahl der Menschen in jener Zeit im Verhältniß zu der sie umgebenden Thierwelt nur eine unbedeutende war; der Kampf um das Dasein war zu schwer. Selbst wenn ein Leichnam nicht den im Wasser lebenden Raubthieren zur Beute fiel, sondern sofort in Schlamm und Sand eingebettet wurde, so lag er hier doch nicht sicher. Die nächste Flut wühlte das Grab auf, zerstreute die Gebeine nach allen Himmelsrichtungen und gab sie den zerstörenden Einflüssen preis. Nur wenn zufällig in eine Höhle eingeschwemmt, entgingen sie diesem Schicksale. Daher sind die Höhlen die wahren Museen, welche den Nebel, der so lange die Urwelt verhüllte, zerstreuen.

Trotz Alledem hat man aber doch in den Thälern verschiedener Flüsse, wie z. B. des Neckar, Rhein, der Schutter, Maas &c., einzelne Gebeine ausgegraben, aber leider meistens in einer Zeit, wo man wenig Gewicht auf diese Reste legte, so daß sie größtentheils für die Wissenschaft verloren gingen. So ist 1835 durch Jäger das Vorkommen fossiler Menschenknochen, namentlich eines Schädeldaches, welches unter Herzog Eberhard Ludwig von Württemberg 1700 in der römischen Niederlassung des alten Clarenna ausgegraben wurde, mit denen von Elefanten, Höhlenhyänen und Höhlenbären in den quaternären Ablagerungen bei Cannstatt, in der Umgegend von Stuttgart, nachgewiesen, und von H. v. Meyer bei Mosbach in der Nähe von Wiesbaden.

Im Jahre 1823 fand der jetzt in Wien lebende Naturforscher Ami Boué (geb. 16. März 1794 zu Hamburg) am Fuße des Schwarzwaldes, im Rheinthale, auf dem rechten Ufer bei der Stadt Lahr, fossile Menschenknochen, deren Echtheit gleichfalls aufs Heftigste bestritten wurde, und infolge dessen gingen auch diese Reste für die Wissenschaft verloren. Nach länger als 40 Jahren wurde diese Entdeckung endlich durch eine zweite am Fuße der Vogesen, unfern von Colmar, bestätigt. Der Bühl bei Eguisheim, ein mit Weinreben bedeckter Hügel, der sich in der Richtung von Norden nach Süden $^{1}/_{2}$ km weit erstreckt und dessen Höhe 40 m nicht überschreitet, besteht aus einem kalkigen Sandstein, der als Baustein gebrochen wird. Das Tertiärgestein ist mit Lehm bedeckt, dessen Ablagerung auf dem Gipfel nur sehr schwach ist, jedoch auf den Flanken eine Mächtigkeit von 15 m erlangt. Weiter erstreckt sich das Lehmlager über den diluvialen Kies in einer Mächtigkeit von 2—3 m bis nach

Colmar hin. In diesem Lehm hat man viele Keller gegraben, die sich besonders für die Aufbewahrung des Bieres eignen. Beim Ausgraben eines solchen Kellers wurden im November 1866 verschiedene fossile Knochen gefunden. Infolge dessen bedeutete man die Arbeiter, auf jedes solches Vorkommen sorgsam zu achten.

Nur wenige Tage darauf machte man einen neuen Knochenfund. Dr. Feudel erkannte darunter zwei Bruchstücke, die einem und demselben menschlichen Schädel angehörten. Sofort begab er sich an den Ort, wo man diese Reste gefunden hatte. Die Knochen hatten mitten im Lehm in einer Tiefe von 2,35 m gelegen. Nirgends fand sich in dem Lehm eine Spur von Rissen oder Spalten, durch welche die Knochen von obenher hätten eingeschwemmt werden können. Der Aufseher hatte kein Interesse zu täuschen; er hatte, wie er selbst sagte, die Knochen nur aufgelesen, um den Befehlen des Bauherrn nachzukommen.

Die meisten Knochen, die man bei Eguisheim mit den Schädelfragmenten zusammen gefunden, gehören einem Hirsch von ziemlich großem Wuchs an. Außerdem fand man einen schönen Backenzahn von Elephas primigenius und in der Nähe von Türkheim, 9 km von Eguisheim entfernt, und zwar gleichfalls in einem Lehmlager, Backenzähne eines Pferdes von kleinem Wuchs und einen Knochen, der nach Prof. Schimper dem Bison angehört. Irgend welche Ueberbleibsel einer vorweltlichen Industrie hat man in dieser Ablagerung bei Eguisheim nicht gefunden.

Eguisheim. Neanderthal.

Schädel von Eguisheim (Elsaß).

Der Schädel, von dem wir eine Abbildung geben im Vergleich mit dem Neanderthalschädel, von dem bald die Rede sein wird, scheint nach hinten verlängert und an den Schläfen hin eingedrückt zu sein, so daß er dem dolichokephalen Typus (den Langschädeln) anzugehören scheint. Er zeichnet sich durch mächtig hervorspringende Augenbrauenbogen und eine bemerkenswerthe Abplattung der Stirn aus; zugleich ist diese auch sehr niedrig. Der Schädel scheint einem erwachsenen Individuum von mittlerem Wuchse angehört zu haben. Wahrscheinlich ist der Schädel von Eguisheim, der im Museum zu Colmar aufbewahrt wird, das älteste Ueberbleibsel des Menschen, dessen Entdeckung unwiderruflich bleibt. Nach Lyell müssen einige große Bewegungen des Kontinents, der Hebung und Senkung, die unmittelbar nach dem Abzuge der Gletscher statthatten, später vor sich gegangen sein, als das Versinken dieser Knochen in den alten Schlamm des Rheines.

Beim Bau der Eisenbahn von Arezzo im Arnothal fand man, wie ich schon einmal berichtete, am 16. Juni 1863 Bruchstücke eines Schädels (Gesichtstheile) mit einer Lanzen- oder Pfeilspitze aus Feuerstein und einigen Holzkohlen in einer Tiefe von circa 15 m, in einem Süßwasserthon, der Reste der postpliocänen Fauna umschloß (Stoßzahn von Mammuth, Unterkiefer von fossilen Pferden). Die Pfeilspitze war denen von der Somme und Seine durchaus ähnlich. Der Schädel, nach seinem Fundorte Olmo benannt, gehört, wie der

Schädel von Eguisheim, den Langschädeln an. In der Stirnpartie aber ist er vollständig von diesem verschieden. Anstatt der so entwickelten Stirnbeinhöhlungen finden wir hier kaum angedeutete Augenbrauenbogen und anstatt einer schmalen Stirn von 94 mm Breite eine mehr entwickelte, die fast 110 mm mißt. Wahrscheinlich hat der Schädel von Olmo, wegen der Schwäche der Vorsprünge an der Stirn, einem Weibe angehört.

In den unteren Schichten im Becken der Seine hat man neben menschlichen Resten, die mehr oder weniger als Langschädel charakterisirt sind, auch andere, allerdings weniger zahlreich und sehr fragmentarisch, gefunden, die möglicherweise der Gruppe der Kurzköpfe (Brachykephalen) angehören. Diese Rassenmischung beobachtet man besonders in den Ablagerungen auf dem linken Ufer der Seine. In den tiefsten Schichten sind die fossilen Langschädel ganz allein vorhanden, und nur weiter hinauf, folglich später, mischen sich ihnen die Kurzschädel bei.

Am 18. April 1868 entdeckte Eugen Bertrand in einem Steinbruch bei Clichy in einer Tiefe von 5,45 m ein fast vollständiges Schädelgewölbe mit anderen menschlichen Resten. Ueber diesen Resten lagerten vollständig unberührte Schichten von Sand, Thon und Rollkieseln. In demselben Niveau war man oft auf Reste von Mammuth, Rhinozeros, Pferd, Rind und Hirsch gestoßen. Der Schädel, der einem Weibe angehört zu haben scheint, ist ziemlich verlängert. Auffällig ist die geradezu enorme Dicke der Schädelknochen, sie beträgt an der Stirn 14—15 mm. Der Schädel ist niedrig, wenig geräumig und von vorn nach hinten zurückweichend. Noch andere überraschende Charaktere, die augenscheinlich für eine niedrige Stufe der Ausbildung sprechen und die bei gewissen Affen, welche ihrer Anatomie nach den Menschen nahe stehen, gewöhnlich, sind an diesem Schädel wahrzunehmen. An dem gleichzeitig gefundenen Schenkelknochen fehlen aber diese Kennzeichen der Niedrigkeit, während sie bei dem Schienbein wieder vorhanden sind. Dasselbe ist wie bei den Anthropomorphen, den menschenähnlichen Affen, seitlich abgeplattet, so daß es Aehnlichkeit hat mit der Klinge eines geraden Säbels, dessen Schneide nach vorn gerichtet ist. Ein wenig über dieser knochenführenden Schicht hat Reboux eine andere gefunden, deren Entstehung aus späterer Zeit herrührt. Reboux ist überhaupt glücklicher gewesen als seine Vorgänger; er hat an verschiedenen Orten in den unteren quaternären Schichten im Becken der Seine menschliche Reste gefunden. Einige davon haben weiter kein Interesse, als daß sie von Neuem den Beweis liefern für das Zusammenleben der Menschen mit den ausgestorbenen großen Säugethieren. Aus dem beträchtlichen Querdurchmesser eines unteren Kinnbackens, der augenscheinlich einem Kinde von sieben Jahren angehört hat, wollen einige Anthropologen auf einen Kurzkopf schließen; indessen Hamy ist der Ansicht, daß derselbe von einem Langschädel herstamme. An den Bruchstücken vom Hinter- und Vorderhaupt, die zu demselben Individuum zu gehören scheinen, zieht eine transversale Vertiefung, in die man fast den Finger legen kann, die Aufmerksamkeit auf sich. Hamy glaubt, daß diese Anomalie nicht einen natürlichen Ursprung habe, sondern von einem künstlichen Druck, der in der Jugend auf den Kopf von vorn nach hinten ausgeübt worden sei, wie Solches bis auf den heutigen Tag ebenso bei einigen europäischen Völkern wie bei den Wilden in Amerika und in Ozeanien üblich ist, herrühre.

An einem andern Knochen, der Hälfte eines oberen Kinnbackens von einem Erwachsenen, deuten alle anatomischen Charaktere auf ein seitlich zusammengedrücktes Gesicht, so daß also dieses Bruchstück einem Schädel angehört haben muß, bei dem der Durchmesser von vorn nach hinten vorwiegend gewesen ist. Hamy glaubt daher dieses Knochenstück einer dolichokephalen Rasse zuschreiben zu müssen, vielleicht derjenigen, deren Reste in den Schwemmgebilden des Rheinthales aufbewahrt sind. In gewisser Beziehung nähert sich die Gesichtsbildung dieses merkwürdigen Bruchstückes auch der, die man an den Resten aus den Dolmen beobachtet. Der mittlere Schneidezahn ist noch vorhanden, aber dermaßen abgenutzt, daß die Hälfte davon verschwunden ist. In demselben Steinbruch, in dem Bertrand den erwähnten Schädel fand, aber 1,25 m tiefer, also 4,20 m unter der Oberfläche, hat Reboux bei Clichy gleichfalls verschiedene Bruchstücke eines Schädels und einen unteren Kinnbacken von einem Erwachsenen entdeckt.

Eine besondere Bedeutung für die Urgeschichte kommt auch den Ablagerungen von Grenelle zu, wegen des Auffindens menschlicher Gebeine, die drei Individuen angehörten, einem männlichen und zwei weiblichen. Nach einem unversehrten Schenkelknochen zu schließen, mußten die hier in der Urzeit lebenden Menschen von hohem Wuchse sein. Die Schädel sind groß und länglich. Der des Mannes hat einen Kubikinhalt von 1510 und der einer Frau von 1325 kcm. Das Gesicht ist bei diesen Schädeln unglücklicherweise zerstört, aber nichtsdestoweniger kann man erkennen, daß die Augenbrauenbogen bedeutend entwickelt sind, das Stirnblättchen zwischen beiden Augenbrauenbogen vorspringt, die äußeren Augenhöhlenfortsätze schief gerichtet sind und die Nasenwurzel ziemlich dick ist. In einem Unterkiefer waren die Zähne sehr gut erhalten, aber abgenutzt; sie standen schief. Diese Reste, welche Aehnlichkeit haben mit denen von Cro-Magnon und denen von Engis und Engihoul, die wir alsbald besprechen werden, zeigen eine merkwürdige Vereinigung von Charakteren, die einerseits auf eine geistige Ueberlegenheit, andererseits aber auf eine sehr niedrige Stufe hinweisen; letztere sind sogar fast thierischer Natur. Diese bizarre Mischung von geistigem Adel und thierischer Wildheit bekundet sich bei dem Menschen von Grenelle an Wirbelsystem, Schädel, Gesicht und Gliedern. Dieser Vorläufer der Civilisation mußte nothwendig in dem Geist, der erfindet, auch die Kraft besitzen, welche ausführt. Eben diese brutale Kraft, die einem verhältnißmäßig bedeutend entwickelten Gehirn zu Gebote stand, war nothwendig, um den Fortschritt zu führen.

Eine gewisse Verwandtschaft mit den Schädeln von Grenelle offenbart sich in jenem des Menschen von Denise bei Puy-en-Velay. Es bestehen die fraglichen Ueberreste aus einem Stirnbein und einigen anderen Schädeltheilen, einschließlich der oberen Kinnlade und ihrer Zähne, beide von einem erwachsenen und einem jungen Individuum; ferner einer Speiche (radius), einigen Lendenwirbeln und einigen Mittelfußknochen. Sie alle lagen in einem leichten porösen Tuff, der dem erloschenen Vulkane Denise im Velay angehört. Zweifelsohne hat der Mensch den letzten Ausbrüchen dieses Feuerspeiers beigewohnt, die Denise ist aber auch einer der jüngsten Vulkane Centralfrankreichs, deren Thätigkeit bis in die Mitte der Quarternärzeit gedauert haben soll. (Bulletin de la Soc. d'anthropologie. I. Bd. 1872. S. 289—297.)

Wie schon die Musterung der Höhlenfunde ergeben hat, verdanken wir auch ihnen einige wichtige Ueberreste des vorgeschichtlichen Menschen; die höchste Stelle darunter nehmen wol die Ueberbleibsel aus Belgien und Frankreich ein, denn in Deutschland sind nur wenige fossile Menschenknochen und am wenigsten Schädel zum Vorscheine gekommen. Wir beginnen daher mit dem menschlichen Kinnbacken aus dem Trou de la Naulette, dessen hohes Alter, wie wir in einem früheren Abschnitte erfuhren, übrigens keineswegs erwiesen ist, obwol er mit einem Elnbogenknochen in einer Tiefe von 4,5 m in jener belgischen Höhle ruhte. Der letztere Knochen war bemerkenswerth durch seine Kürze; er hat wahrscheinlich einer Frau angehört. Der Kinnbackenknochen zeigte so außergewöhnliche Charaktere, daß bedeutende Anatomen zögerten, denselben einem Menschen zuzuschreiben. Unglücklicherweise ist der Knochen nur unvollständig erhalten, auch fehlen die Zähne, doch geben die Zahnhöhlen eine Idee von der Anordnung und Größe jener. Die aufsteigenden Zweige, die Gelenkköpfe und Kronenfortsätze sind gleichfalls nicht vorhanden.

Der mittlere Theil des Knochens, der allein vorhanden, ist nach Art einer sehr verlängerten Parabel gekrümmt und zeichnet sich besonders durch eine außergewöhnliche Dicke aus; diese beträgt 15 mm am Kinn und 16 mm gegen den zweiten großen Backenzahn hin; dagegen ist der Kinnbackenbogen verhältnißmäßig nur wenig hoch; Höhe nur 22 mm am zweiten Backenzahn. Auf diesem so mächtigen Kinnbacken sieht man fast keine Muskeleindrücke. Man unterscheidet nicht die Kinngrübchen, und die äußere Kinnbackenlinie ist kaum bemerkbar.

An und für sich bietet der Kinnbackenknochen von Naulette wegen der beschriebenen außergewöhnlichen Charaktere dem Anatomen bedeutende Schwierigkeiten. Bei dieser befremdenden Bildung — dem Fehlen des Kinnes und der Anordnung der Zähne, die sich der bei den Affen sehr nähert — lag die Frage sehr nahe: gehört dieser Knochen einem Menschen oder einem Affen an? Zum Glück aber besitzen wir zum Vergleich noch andere Reste der Urmenschen, den Kinnbackenknochen von Clichy und einen andern, den de Vibraye in der Feengrotte bei Arcis sur Eure (Yonne) gleichfalls mitten unter den Resten vom Höhlenbären, der Höhlenhyäne, dem Elefanten und Nashorn, gefunden hat. Bei den Knochen von Naulette und Clichy besteht in der That eine bemerkenswerthe Harmonie der ähnlichen Theile; nur die Dimensionen allein sind verschieden, weil dies auch das Alter der beiden Knochen ist. Bei dem übrigens wahrscheinlich jüngeren Kinnbacken von Arcis sind die Charaktere des Kinnbackens von Naulette mehr oder weniger abgeschwächt, indessen in dem Trou du Frontal hat Dupont nicht weniger denn neun mehr oder weniger gut erhaltene Kinnbackenknochen gefunden, die einen vollständigen Uebergang von dem einen Typus zum andern erkennen lassen.

Um die Absonderlichkeit der Kinnlade von Naulette, ihre überaus thierähnliche Bildung, deutlich zu machen, haben wir die Abbildung derselben mit verschiedenen anderen zusammengestellt.

Die in der Höhle Engis von Schmerling in einer Tiefe von fast 1,60 cm gefundene Schädelwölbung eines alten Weibes, die ringsum von Zähnen vom Rhinozeros, Pferd, Hyäne und Bär umgeben war, hat neben dem später zu besprechenden Neanderschädel eine große Berühmtheit erlangt, da beide lange Zeit die einzigen bekannten Ueberreste von Menschen aus der vorhistorischen Zeit waren.

An diesem Schädel fehlen alle Gesichtsknochen und von den Schläfenbeinen ist nur ein Fragment des rechten vorhanden. Die lange und schmale Form der Stirn zog sofort die Aufmerksamkeit Schmerling's auf sich. Hieraus sowie aus dem Vergleich der Stirngegend mit der Hinterhauptsgegend hielt er für bewiesen, daß dieser Schädel einer Person von beschränkten geistigen Fähigkeiten und von niederer Civilisation angehört habe.

1. Untere Kinnlade vom Tschimpanse (Troglodytes Aubryi). 2. Kinnlade von Naulette. 3. Kinnlade eines Melanesiers von den Neuen Hebriden. 4. Kinnlade von Arcy. 5. Kinnlade von Chamant. 6. Kinnlade eines heutigen Parisers.

Da die von Schmerling in der Höhle von Engis gefundenen bearbeiteten Steine denen des Sommethals ähnlich sein sollten, schrieb man auch diesen Schädel jener ältesten Steinzeit zu. C. Vogt erklärte ihn für einen Zeitgenossen des Neanderthalmenschen, für den weiblichen Typus dieser Rasse. Heute glaubt man jedoch eine nähere Verwandtschaft mit den in der Grotte von Cro-Magnon gefundenen menschlichen Resten nachweisen zu können. In der Höhle von Chauvaux, deren vorgeschichtliche Bewohner des Kannibalismus verdächtigt werden,

sind unter anderen zwei Schädel gefunden worden, die Individuen angehörten, welche die Blüte des Lebens weit überschritten hatten. Beide Schädel waren dolichokephal; der besterhaltene hatte nach Virchow's Schilderung eine Abflachung der Scheitelgegend, die wahrscheinlich der an den Langschädeln der „neolithischen“ Zeit so häufig beobachteten tête annulaire analog ist. Der Längenbreitenindex beträgt 72 (71,8 Virchow); die Nähte waren bei beiden Schädeln vollkommen verstrichen. Die Schädel gehören, sagt Boyd Dawkins, nach allen diesen Charakteren in eine Klasse mit denen aus den Höhlen und Kammergräbern von Frankreich, England und Spanien. Sie rühren von einem Volke auf gleicher Civilisationsstufe, bei dem die gleiche Art der Bestattung in hockender Stellung üblich war, her. Chauvaux ist die östlichst gelegene Höhle des europäischen Kontinents, in der Spuren von dieser langköpfigen Rasse beobachtet sind.

Die von Arnould erforschte Höhle von Sclaigneux enthielt gleichfalls menschliche Ueberreste. Die Schädel von Sclaigneux sind aber brachykephal und besitzen folgende Charaktere. Die Höhe des Schädelgewölbes ist abgeflacht, wahrscheinlich künstlich; die Scheitelhöcker sind mächtig entwickelt und tragen wesentlich zur Breite bei. Die Augenbrauenwülste sind stark ausgebildet, die Wangenbeine vorspringend. In allen diesen Punkten stimmen sie mit den Breitschädeln aus den englischen runden Hügelgräbern und den französischen Grabhöhlen überein. Einige von den Schienbeinen waren seitlich abgeplattet oder platycnemisch, ähnlich wie die Skelete aus den Höhlen von Gibraltar, Frankreich und England; diese Bildung beruht auf einer Ausdehnung des vorderen Theiles des Knochens.

Die Begräbnißstätte bei Furfooz hat Material genug geliefert, um uns eine Vorstellung von den Menschen jener Zeit machen zu können. Darunter waren jedoch nur zwei Schädel vollständig erhalten, von denen der eine einem Jünglinge (S. 435: 1) und der andere einer jungen Frau von ungefähr 30 Jahren angehört. Beide Schädel entsprechen dem sogenannten kurzköpfigen Typus leichteren Grades und unterscheiden sich dadurch von der Menschenrasse, die mit dem Mammuth zusammen auf Erden lebte. Das Verhältniß des Längen-, Breiten- und Höhenmaßes in Millimetern ist bei dem ersteren = 1000 : 811 : 704 und bei dem zweiten = 1000 : 813 : 813. Bei dem Jünglinge ist der Schädel oben leicht gewölbt; die Stirn ist niedrig, nach oben und gegen die Schläfen hin zurücktretend. Das Stirnblättchen, zwischen beiden Augenbrauen, ist hervorspringend. Der Schädel der Frau unterscheidet sich von dem des Mannes vorzugsweise dadurch, daß er weniger in vertikaler Richtung zusammengedrückt ist; er ist im Gegentheil sehr hoch, und infolge dessen ist das Gesicht verhältnißmäßig weniger breit gedrückt, sondern vielmehr ein wenig verlängert. Auch tritt bei dem weiblichen Schädel die Schiefzähnigkeit, die stets ein Charakter einer untergeordneten Rasse ist, mehr hervor, während doch der Rauminhalt des Schädels größer und die Stirn höher ist. Wir haben hier also eine merkwürdige Verbindung von Charakteren der untergeordneten und höheren Rassen.

In der unmittelbar über dieser Begräbnißstätte gelegenen Grotte (Trou de Rosette) wurden hinter einem Felsenvorsprunge in einem finsteren Winkel die Reste von wenigstens vier Menschen gefunden, die wahrscheinlich durch von der Decke herabgestürzte Felsblöcke erschlagen worden sind. Die Schädel waren in viele Stücke zerschmettert; nur einer konnte höchst unvollständig zusammengesetzt werden. Seine Größe war anormal und die Dicke der Knochen ziemlich

beträchtlich, sonst stimmt auch dieser Schädel in seinen hauptsächlichsten Charakteren mit den beiden anderen überein.

Schädelformen.

1. Schädel aus dem Neanderthal (Profil); 2. derselbe von vorn gesehen. 3. Schädel aus Engis (im Profil); 4. derselbe von vorn. 5. Neanderthalschädel von oben. 6. Engisschädel von oben.

Nach Allem muß die ganze Erscheinung der Höhlenbewohner Belgiens zur Renthierzeit eine sehr rohe gewesen sein. Nach den Knochenresten kann man schließen, daß der Wuchs dieser Menschen eher unter als über der Mittelgröße gewesen ist. Die Kleinen waren die zahlreichsten; solche, die das Mittel überschritten, Ausnahmen. Uebrigens weisen die Muskeleindrücke an den Knochen darauf hin, daß diese Menschen eine große Muskelkraft und Gewandtheit

besessen haben müssen. Mehrere Knochen trugen die deutlichsten Spuren von Krankheiten an sich. Schon Schmerling beobachtete Spuren von Knochenerweichung bei einem Höhlenbären; diese Beobachtung ist auch an anderen Orten gemacht worden. Ohne Zweifel muß man diese Krankheit auf Rechnung der Höhlen setzen, in denen sich die Menschen und Thiere aufhielten. Die Höhlen waren nothwendig feucht, besonders zu gewissen Zeiten des Jahres, und deshalb auch ungesund. Ferner schafften die Menschen jener Zeit die Ueberreste von den Mahlzeiten und sonstigen häuslichen Unrath nicht ins Freie, sondern häuften sie um sich an, so daß die durch die Fäulniß sich entwickelnden Gase die Luft verpesteten und den Aufenthalt noch ungesunder machten. Was an menschlichen Resten in den Höhlen und Zufluchtsstätten aus der Renthierzeit auf französischem Boden gefunden worden, ist sehr unbedeutend und wenig geeignet, um uns Aufschlüsse zu geben über die Menschen, die in jener weit zurückliegenden Zeit dort hausten. Von dem Menschen von Eyzies ist nur ein Fragment eines Unterkiefers bekannt und dieses deutet auf einen kleinen Wuchs hin. Noch weniger wissen wir über den Menschen von Massat. Ueber ihn besitzen wir keine anderen Dokumente als zwei Zähne, darunter einen Backzahn, der mit denen von Clichy und Naulette einige Aehnlichkeit hat. Während die Menschen von Eyzies der kleinen Rasse, die in dem vorhergehenden Zeitalter den Boden von Frankreich bewohnte, angehört zu haben scheinen, deuten die auf den Zufluchtsstätten von Madeleine gefundenen Gebeine dagegen auf die große Rasse von Grenelle und Cro-Magnon hin, mit denen wieder gewisse Fragmente von Aurignac einige Aehnlichkeit hatten.

Auf der Zufluchtsstätte unter dem Felsen Lafaye in der Gemeinde Bruniquel hat man auch Menschenreste aufgefunden. Der auf Seite 435, 2, abgebildete Schädel ist ein Langschädel von ovaler Form, an welchem die Reinheit der Contouren und die Feinheit der Linien bemerkenswerth sind. Die Muskeleindrücke sind wenig markirt, die Augenbrauenbogen wenig hervortretend. Das Gesicht ist kurz und breit; die Augenhöhlen sind ein wenig nach außen und unten geneigt. Die vorhandenen Schneidezähne und der Augenzahn sind schief abgenutzt. Ueberhaupt scheint sich dieser Schädel sehr dem weiblichen Typus von Grenelle und Cro-Magnon zu nähern.

Ueber den zweiten Schädel ist noch weniger zu sagen. Er gehörte einem ganzen Skelete an, von dem Boué einen großen Theil gerettet hat. Der Schädel ist aber leider unvollständig und scheint durch eine Zusammendrückung in der Längsrichtung verunstaltet zu sein, so daß er wenig geeignet ist, die Frage über die Menschen in der Renthierzeit zur Entscheidung zu bringen.

So weit aber reichen diese Reste aus, um zu bekunden, daß die Menschen in jener Zeit nicht gerade sehr tief gestanden haben können. Der Gesichtswinkel des Schädels von Bruniquel ist fast genau derselbe wie bei den heute dort wohnenden Menschen.

Unter den übrigen französischen Höhlenfunden sind ohne Zweifel die menschlichen Reste aus Cro-Magnon die wichtigsten. Sie sind von Broca und Pruner Bey genau untersucht worden. Von drei Individuen existirt der Schädel mehr oder weniger vollständig, außerdem wurden gefunden einige lange Knochen, Mittelfuß- und Fußwurzelknochen, Zehenknochen, Wirbelsäulen, Rippen, Fragmente von Becken u. s. w. Der Zustand dieser Knochen ist nur verschieden durch die Umhüllungen. Die Thierknochen, die mit den menschlichen Skeleten

vergesellschaftet waren, bieten genau denselben Anblick und dasselbe Alter dar. Unter allen hat das Skelet des Greises am meisten der Zerstörung widerstanden, weil es mit einer Stalagmitenbildung überdeckt war. Da dieser Schädel als der Typus der übrigen gelten kann, so bringen wir denselben wegen seines hohen anthropologischen Werthes in fünf verschiedenen Abbildungen (S. 437, 1—5) zur Anschauung.

Der dolichokephale Schädel des Greises ist sehr umfangreich. Der größte Längendurchmesser beträgt 202 mm und der größte Breitendurchmesser 149 mm. Der äußere horizontale Umfang erreicht 568 mm und die Schädelhöhle faßt 1590 ccm. Defekt sind die Knochen der Augen= und Nasenhöhlen, die linken Kieferbeine und ihr Jochfortsatz, ebenso fehlt ein Stück am vorderen Rande des Hinterhauptloches. Am Unterkiefer fehlt der linke Ast und der rechte Gelenkfortsatz.

1 2

1. Schädel aus der Höhle von Furfooz. 2. Schädel aus der Renthierzeit, unter dem Felsen von Lafaye bei Bruniquel gefunden.

Vermißt werden alle Zähne bis auf einen Stumpf im Oberkiefer, doch sind sie erst nach der Beerdigung ausgefallen. Der einzige übrige Zahn ist etwas tief herunter abgerieben, auch enthalten einige der Zahnhöhlen noch abgebrochene Wurzeln. Nach der Höhle des einen Schneidezahns erstreckt sich eine Fistelöffnung. Der Schädel bietet einerseits augenscheinliche Spuren pathologischer Veränderungen und andererseits eine Anomalie in der Verlöschung der Nähte dar. Die Caries hat nämlich die rechte Seite der Stirn und die Zahnhöhlen angegriffen und dann ist die Pfeilnaht wol auf ihrem hinteren Drittel sichtbar, nicht aber auf ihrem weiteren Verlauf. Der alte Mann hatte also nicht blos am Knochenfraß, sondern auch an schlechten Zähnen gelitten. Der einzig vorhandene Zahn, die beinahe völlige Verwischung der Schädelnähte und das Vortreten des Kinnes deuten auf ein Alter von 60 Jahren. Der Schädel ist keilförmig nach oben hin. Die Gesichtsansicht desselben bietet auch sehr bestimmte Charaktere dar; die Contour ist rautenförmig und fast der bei den Eskimo ähnlich, von denen er jedoch für das Uebrige verschieden ist; die anatomischen Einzelheiten drücken dem Gesicht ein eigenthümliches Siegel auf. Zunächst ist die Stirn durch sehr kurze und wenig hervorspringende Augenbrauenbogen bezeichnet, die sich im Stirnblatt vereinigen, dessen Hervorragung gleichzeitig wenig ausgezeichnet ist. Diese Bildung der Stirn ist begleitet von einer Seitenflucht gegen die Schläfe, die schon im Niveau der Augenbrauenbogen beginnt

und die sich Anfangs sehr sanft, aber dann in dem Maße, als man die Seitencontour der Stirn gegen den Schädel hin verfolgt, auffällig vermehrt. Weiter fällt die große Tiefe der Augenhöhlen und die Konvergenz ihrer Bogen auf und dann die enorme Ausdehnung ihres Querdurchmessers, während der vertikale Durchmesser nur ein geringer ist. Der obere Rand der Augenhöhlen ist nur schwach, der untere aber ein wenig dicker. Das Auge lag verborgen und geschützt in seiner Höhle, wodurch dem Gesicht unfehlbar ein düsteres Ansehen verliehen wurde. Die Nase war stumpf aufgestülpt, ihre Löcher öffneten sich nach unten seitwärts, und, abgesehen von einem schwach angedeuteten Höcker am Rücken, war sie völlig ungleich dem Typus bei arischen Völkern. Die Zahnhöhlen sind etwas nach vorwärts gerichtet, so daß wol bei Lebzeiten die Schnauzenform (Prognathismus) in mildem Grade bemerklich gewesen sein muß. Am Profil sind das Zurückweichen der Stirn und die starken Hohlbogen nicht zu übersehen, während bei der hinteren Ansicht der fünfeckige Umriß des Schädeldaches auffallen muß. An der unteren Fläche deuten die tiefen Rinnen der Muskelanheftung auf den wilden Zustand dieses Naturmenschen.

Ein zweiter Schädel gehörte einem Manne in der Kraft der Mannesjahre an. Obgleich unvollständig, läßt sich doch deutlich derselbe mongolenähnliche, dolichokephale Charakter mit dem großen Gehirn erkennen. Der dritte Schädel ist ein weiblicher und vollständiger als der vorhergehende; er dient dazu, um die geschlechtlichen Unterschiede kenntlich zu machen. Was endlich von einem vierten Individuum vorhanden ist, läßt annehmen, daß es eine Frau von kleinem Wuchs mit abgerundetem Schädel war.

Wenn sonst die verschiedenen Theile ihrem Umfange und ihrer Struktur nach normal zu sein scheinen, so gilt dies jedoch nicht von den Extremitäten, besonders den unteren. Hier finden wir Anomalien, die auf den ersten Blick auffallen. Der Schenkelknochen des Greises ist außergewöhnlich. Außer seiner Länge, die zum wenigsten 500 mm erreicht, bietet seine rauhe Linie einen Vorsprung und eine Breite dar, wie man sie anderswo nicht findet. Ueberhaupt zeigt dieser Knochen ein ganz befremdendes Aussehen. Untersucht man diese eigenthümlichen Charaktere näher, so bleibt kein Zweifel über den Ursprung dieser befremdlichen Formen der Extremitäten. Pruner-Bey zögert nicht, darin die Spuren der englischen Krankheit (Rhachitis) zu sehen, deren Alterationen, zur Zeit der Kindheit beschränkt, nicht vollständig die Entwicklung des Knochensystems auf dem normalen Wege aufgehalten haben, wie dies der Fall ist, wenn die Krankheit den höchsten Grad erreicht. Uebrigens zeigen die Untersuchungen von Meyer, daß der Troglodyt des Neanderthales gleichfalls an seinem Skelet die Spuren der englischen Krankheit darbietet, und die Paläontologie lehrt, daß selbst der Höhlenbär dieser Krankheit unterworfen war.

Einer der Schenkelknochen des Greises zeigt unmittelbar oberhalb der Schenkelbeinköpfe einen wenig tiefen, genau umschriebenen, sehr alten Eindruck, der augenscheinlich von einer Verwundung herrührt, wahrscheinlich von einem Schlage oder Stoß eines sehr harten Körpers, der zwar eine Vertiefung hervorbringen konnte, aber doch nicht stark genug war, um den Knochen zu zerbrechen. Nach Brown scheint diese Verletzung durch eine Schleuder bewirkt worden zu sein, denn matte Kugeln veranlassen mitunter ganz ähnliche, oder auch durch einen Stoß des Gehörnes eines Hirsches, Renthiers oder des Stoßzahnes des Elefanten.

Diese Verwundung kann also einem Zufall auf der Jagd zugeschrieben werden, die bereits oben besprochene der Frau rührt aber unzweifelhaft von der Hand eines Mörders her.

1—5. Schädel eines Greises aus der Cro-Magnonhöhle. 1. Antlitz; 2. Profil; 3. von oben gesehen; 4. von hinten gesehen; 5. Grundfläche. 6. Geschnitzter Griff eines Geräthes aus Renthierhorn. 7. Zahn eines Fuchses, Queransicht; 8. vordere Ansicht.

Hieraus kann man also schließen, daß die Bevölkerung der Urzeit im Thal der Vezère, nach den aufgefundenen Resten von einem äußerst kräftigen Körperbau, wol zweifellos und außerdem, da doch überhaupt von Civilisation kaum die Rede sein konnte, eine sehr wilde war.

Nach dem Umfange und der Länge der langen Knochen, des Beckens und des Ueberrestes der Wirbelsäule zu urtheilen, muß der Troglodyt von Cro-Magnon kräftig gewesen sein und sein Wuchs das Mittel überschritten haben. Es müssen sogar außerordentlich starke Leute gewesen sein, denn ihre mächtige Muskelbildung ist stark ausgeprägt an den Rinnen und Kanten der Knochen. Der Fuß war flach und für Schnelllaufen durch die verlängerte Ferse gut gebaut. Die Geräumigkeit des Schädels war so ungewöhnlich, daß sie gegenwärtig nur noch bei einem Kroaten- und einem Joloff- (Neger-) Schädel sich wiederholt, wenn sie auch bei alten Keltenschädeln oft vorkommt. Der Schädel selbst zeigt nach Broca nichts Thierisches oder Negerartiges, denn der nachgewiesene schwache Prognathismus hat nichts Beunruhigendes. Schiefzähner giebt es sogar sporadisch unter den Parisern, und allgemein ist die Schnauzenform bei einem der größten Kulturvölker, den Chinesen. Diejenigen, welche sich die Höhlenbewohner jener Zeit gorillaartig denken, müssen dadurch anders belehrt werden.

Als Broca die Schädelhöhle der Frau maß, fand er sie nur um 40 ccm kleiner als die des alten Mannes; der dritte Schädel, der jedoch eine genaue Messung nicht zuließ, war gewiß nicht geringer. Selbst wenn man berücksichtigt, daß die Cro-Magnonleute sehr hoch gewachsen waren und die Hirnkapsel bei großen Leuten absolut größer (relativ dagegen kleiner) zu werden pflegt, darf uns doch der gewaltige Schädelinnenraum, der den heutigen Durchschnitt übersteigt, in Verwunderung setzen. Die Entwicklung des Stirnbeins, das schöne elliptische Profil des Vorderkopfes und der Orthognathismus der Kiefern sind Kennzeichen, die man sonst nur bei Kulturvölkern findet, dagegen deuten die starken Muskelfugen, die schiefe Stellung der Zähne, die große Breite des Gesichts, der athletische Körperbau sämmtlich auf rohe Lebensgewohnheiten. Die Cro-Magnonleute waren also „Wilde", aber Wilde von hoher geistiger Begabung, die einer Entwicklung zum Bessern fähig waren.

Unter den übrigen Funden menschlicher Reste in Frankreich erinnern wir an die spärlichen Knochenstücke aus der Grotte von Bize und an die Skelete in den Höhlen von Cravanches bei Belfort. Man hat aus letzteren bereits ein Dutzend gut erhaltener Menschenschädel gewonnen. Sie gehören einem mesokephalen Typus an; von schöner Rasse, mit hoher Stirn von sehr entwickeltem Gesichtswinkel und bedeutendem Gehirninhalt. Die Kiefer sind fast sämmtlich orthogonal und die Augenwinkel wenig zurückliegend. Auch in der Höhle von Lombrive haben Filhol und Garrigou zahlreiche menschliche Knochen gesammelt, die Individuen jedes Geschlechtes und Alters angehörten. Darunter befanden sich auch zwei wohlerhaltene Schädel; der kleinere gehört einem Kinde von etwa neun Jahren an, das gerade im Begriff steht, den Eckzahn und den ersten Backzahn zu wechseln. Der größere Schädel bietet so zarte und gefällige Formen und so dünne Knochen, daß er wol einer Frau angehört haben kann. Die Zähne liefern den Beweis, daß die Menschen in der Urzeit ebenso an Zahnschmerzen gelitten haben wie die heutige Generation. Zwei Backzähne sind nämlich angefressen und ein dritter ist ganz verloren gegangen. Die Abnutzung der Zähne ist für ein Alter von etwa 30 Jahren, auf welches die übrigen Verhältnisse hindeuten, verhältnißmäßig stark und so gleichmäßig, daß sämmtliche Zähne spiegelnde, etwas nach innen geneigte Flächen zeigen. Nach K. Vogt hängt diese Abnutzung der Zähne mit dem rohen Brote zusammen,

das wir in dieser Periode zuerst kennen lernen. Die Körner wurden grob zerstoßen und denselben mischte sich eine große Menge steiniger Bestandtheile bei, die den Zähnen zum Verderben gereichten. Die Form dieser Schädel ist im Ganzen eine sehr edle; die Stirn, in der Mitte hoch gewölbt, nach den Seiten hin aber stark abfallend, so daß der Scheitel abgerundet dachförmig, wenn auch in gemilderter Gestalt, erscheint, geht fast gerade, mit kaum merklicher Aufbiegung der Augenbrauenbogen, in die Nase über. Der Gesichtstheil des Schädels ist sehr klein, die Vorderzähne kaum merklich nach außen abweichend — so wenig, daß gewiß die meisten Schädel unserer heutigen Frauen eine schiefere Stellung zeigen dürften. Von oben betrachtet, erscheint der Schädel kurz, eiförmig, vorn mit fast gerader abgestutzter Stirnlinie, breit ausgebogenen Jochbogen und mit ziemlich bedeutendem Querdurchmesser, der weit vor die Scheitelhöcker, etwa in die Mitte der Schädellänge, fällt. Von vorn betrachtet, erscheinen die Augenhöhlen sehr tief und das Dach derselben hinter dem dünnen Rande nach oben eingewölbt, so daß der obere Augenhöhlenrand eine fast schneidende Kante bildet.

1. Schädel aus der Höhle von Lombrive, im Profil; 2. von oben.

Zugleich sind die Augenhöhlen breiter als hoch und fast deutlich viereckig, die Wangengruben tief eingedrückt und die Nasenhöhle schmal und hoch. Nach Broca gleichen diese Schädel am meisten denjenigen der heutigen Basken, die noch jetzt die Gegend bewohnen, in der die Höhle von Lombrive liegt.

Aus der Grotte von Durfort grub man auch drei wohlerhaltene Schädel aus. Sie waren dolichokephal und hatten weit vorgeschobene Kinnladen. Die Zähne bieten nicht die so charakteristische Abnutzung dar wie die, welche man sonst in so alten Grabstätten findet, und doch zeigt ein anderer Theil des Skeletes, der Oberarmknochen, einen ganz eigenthümlichen Charakter, der nur den ältesten Rassen eigen ist.

Aus Deutschland sind weit weniger denn aus Frankreich prähistorisch wichtige Schädelfunde zu verzeichnen, und die wenigen bisher gemachten sind nicht frei von Anfechtungen geblieben. Am berühmtesten ist zweifelsohne der sogenannte Neanderthalschädel, der im August 1856 nebst verschiedenen anderen Menschengebeinen in einer kleinen Höhle an der Düssel, in der Nähe des Wupperthales, gefunden worden ist. Die Düssel, ein kleiner Bach, entspringt $1\frac{1}{2}$ Stunde nordwestlich von Elberfeld, fließt durch eine Reihe von beckenartigen

Thalweitungen und engen Schluchten, die wegen ihrer romantischen Wildheit und der pittoresken Formen der senkrechten Felswände eine hervorragende Stellung unter den Seitenthälern des Rheines einnehmen. Die letzte dieser Schluchten, und auch die beträchtlichste, bildet mit Einschluß der vorliegenden Thalweitung die Neanderschlucht, die ihren Namen zum Andenken an den Dichter Joachim Neander trägt, der hier in frommer Begeisterung einige seiner Lieder gedichtet haben soll. Der devonische Kalk, der zu beiden Seiten des Baches bis zu 65 m hohe Wände bildete, war reich an Höhlen und Grotten, zu denen abschüssige Pfade auf den mit einer üppigen und zum Theil ganz eigenthümlichen Vegetation bedeckten Hängen führten. Jetzt sind die Wände vielfach zerstört, da man sie als Steinbrüche ausgebeutet, und damit ist auch die Romantik des Neanderthales dahin. Bei diesem Zerstörungswerk mit Brecheisen und Pulver stieß man im Jahre 1856 in der kleinen Feldhofer Grotte, die auf der Südseite ziemlich in der Mitte der Schlucht lag, 20 m über der Thalsohle und 33 m unter dem oberen Rande des Abhanges, sowie 33—35 m vom Düsselbach entfernt und wegen der niedrigen, halb kreisförmigen Oeffnung unzugänglich war, auf die so berühmt gewordenen menschlichen Gebeine. Als die Arbeiter mit der Wegräumung des 2 m mächtigen, steinharten Lehmlagers, das den Boden des 5 m langen Grottenraumes bedeckte, begannen, dachten sie so wenig an einen Fund, daß sie den mit der Spitzhacke losgetrennten Lehm sofort in die Tiefe der Schlucht hinabwarfen, bis sie etwa 60 cm unter der Oberfläche auf große Knochen stießen, die der zufällig anwesende Besitzer des Steinbruches für die Reste eines Höhlenbären hielt, während sie sich später als einem Menschen angehörig auswiesen. Fortan ging man sorgfältiger zu Werke, auch der bereits ausgeräumte Schutt wurde aufmerksam durchsucht. Wahrscheinlich war hier ein ganzes Skelet vorhanden gewesen, aber ganz konnte es nicht mehr zusammengefunden werden. Daß überhaupt diese Knochen der Wissenschaft erhalten geblieben sind, verdanken wir dem Professor Dr. Carl Fuhlrott (geb. 1. Januar 1804 zu Leinefelde, gest. 17. Oktober 1877 in Elberfeld) in Elberfeld, in dessen Besitz sie gelangt waren.

Der Fund dieses Schädels, von dem wir auf Seite 433 eine Abbildung geben und zugleich zum Vergleich die Abbildung des besser erhaltenen Schädels von Engis noch beifügen, erregte das größte Aufsehen, aber leider auch die mannichfaltigste Deutung, da mit ihm zugleich weder fossile Knochen ausgestorbener Thiere noch Steingeräthe gefunden wurden. Die auffälligen Verschiedenheiten an diesem Schädel veranlaßten sogar selbst bei namhaften Forschern ein merkwürdiges Schwanken bei der Beurtheilung dieser menschlichen Reste. So sollte die auffällige Form dieses Schädels bald auf künstliche Weise durch Druck, wie dies noch jetzt bei rohen Völkern gebräuchlich ist, hervorgebracht worden sein, bald hielt man sie für eine krankhafte Bildung. Davis glaubte, daß eine frühzeitige Verschließung gewisser Schädelnähte daran schuld sei, und K. Vogt sah darin gar den Schädel eines Idioten. Prof. Dr. Mayer gab diesem alten Bewohner des Neanderthales zuerst den bezeichnenden Namen Paläander, aber fortgesetzte Studien brachten ihn wegen der gekrümmten Schenkelknochen auf die fast spaßhafte Ansicht, die Knochen könnten von einem Kosaken herrühren, der 1814 in diese Gegend gerathen und dort umgekommen sei. So ist denn über diesen in seiner Art einzigen Fund eine ganze Literatur entstanden,

und selbst heute ist das Urtheil über denselben noch nicht völlig abgeschlossen. — Nach Professor Schaaffhausen haben wir diese Gebeine für das älteste Denkmal der früheren Bewohner Europa's zu halten. Der Schädel sowol wie auch die übrigen Gebeine aus dem Neanderthal übertreffen alle anderen an jenen Eigenthümlichkeiten, die auf ein rohes und wildes Volk schließen lassen. Die Hirnschale ist von ungewöhnlicher Größe und von lang elliptischer Form. Am meisten fällt an diesem Schädel sogleich als besondere Eigenthümlichkeit, wie auf S. 433 Fig. 1 zeigt, die außerordentlich starke Entwicklung der Stirnhöhlen auf, wodurch die Augenbrauenbogen, die in der Mitte ganz mit einander verschmolzen sind, so vorspringend werden, daß über oder vielmehr hinter ihnen das Stirnbein eine beträchtliche Einsenkung aufweist und eben so in der Gegend der Nasenwurzel ein tiefer Einschnitt gebildet wird. Die Stirn ist schmal und flach, die mittleren und hinteren Theile des Schädelgewölbes sind indeß gut entwickelt.

Kopf des Neanderthalmenschen. Nach den aufgefundenen Ueberresten restaurirt von Prof. Dr. Schaaffhausen.

Die ungewöhnliche Entwicklung der Stirnhöhlen an dem so merkwürdigen Neanderthalschädel ist nach Professor Schaaffhausen unverkennbar ein Rassentypus und steht mit der auffallenden Stärke der übrigen Knochen des Skelets, welche das gewöhnliche Maß um etwa ein Drittel übertrifft, in einem physiologischen Zusammenhange. Diese Ausdehnung der Stirnhöhlen, welche Anhänge der Athemwege sind, deutet ebenso auf eine ungewöhnliche Kraft und Ausdauer der Körperbewegungen, wie auch die Stärke aller Gräten und Leisten, welche zum Ansatz der Muskeln dienen, an diesen Knochen darauf schließen läßt. Das Gesicht dieses muskelstarken Menschen mit den vorspringenden oberen Augenhöhlenwänden, den tief liegenden Augen und der fast fehlenden Stirn muß einen überaus wilden und thierischen Ausdruck gehabt haben. Die Schädelhöhle läßt mit Rücksicht auf die ungemeine Kraft des Körperbaues auf eine geringe Hirnentwicklung schließen. Ja, Huxley sprach zuerst seine Verwunderung darüber aus, daß in dieser Hirnschale überhaupt ein menschliches Gehirn solle Raum gefunden haben.

Später jedoch behauptete er, daß man eine Reihe menschlicher Schädel finden könne, die durch unmerkliche Abstufungen vom Neanderthalschädel zu der gewöhnlichen Form führe. Der Inhalt des Schädels entspricht 1033,24 ccm, während Huschke für den Schädelinhalt einer Negerin 1127 und für den eines alten Negers 1146 ccm angiebt. Die Intelligenz, die sonach der Neanderthalmensch von der Natur als Mitgift erhalten hatte, war nicht sehr groß, aber immerhin doch größer als die der Thiere, die ihn umgaben.

Die abweichende Form der im Neanderthal gefundenen Schädeldecke von allen anderen bis dahin ausgegrabenen Schädeln konnte Niemand bestreiten, aber damit war keineswegs auch das Alter des Skelets bewiesen. Dr. Fuhlrott behauptete zwar (in seiner Schrift: „Der fossile Mensch aus dem Neanderthale und sein Verhältniß zum Alter des Menschengeschlechts.“ Duisburg 1865. 8.), daß es bis in die Diluvialzeit hinaufreiche, aber bündige Beweise für diese so frühzeitige Existenz des Menschen konnte er nicht liefern. Daher wurde er denn auch von allen Seiten bekämpft. Da fand man beim Ausräumen der Teufelskammer, einer anderen Grotte im Thal der Düssel, im Sommer 1865, in den tieferen Lagen eine Menge von Knochen, namentlich Wirbel von verschiedener Größe, Rippen, Schenkelröhren, Fußknochen, Kieferfragmente mit wohlerhaltenen Zähnen und viele einzelne Zähne, die sich als Reste von fünf ehemaligen, auch in den westfälischen Höhlen häufig vertretenen Arten aus den Gattungen Ursus (Bär), Hyaena, Rhinoceros, Equus (Pferd) und Bos (Rind) herausstellten. Dieser Fund war für die Frage hinsichtlich des Alters des Neanderthalschädels von großer Bedeutung, da die Bedingungen des Vorkommens bei beiden gleich waren. Im Frühjahr 1868 schwanden endlich alle Zweifel; durch die weiteren Steinbrucharbeiten in der Nähe der kleinen Feldhofer Grotte wurde eine längst vermuthete mehr als 30 cm breite Rinne bloßgelegt, die bis in die Grotte hinabreichte. Damit war auch der Weg gefunden, auf welchem die menschlichen Gebeine gleichzeitig mit der diluvialen Schuttmasse eingeführt worden waren.

Allein der homo neanderthalensis mit all den Schlüssen, welche in Rücksicht auf ihn auf die ersten Stadien der menschlichen Entwicklung gezogen wurden, hatte immer noch mächtige Feinde, die seine Bedeutung zu vernichten strebten. Dies that namentlich Professor Virchow in der Sitzung der Berliner anthropologischen Gesellschaft vom 27. April 1872, nachdem er den fraglichen Schädel genauer untersucht hatte, mehr als irgend Jemand zuvor. Es ergaben sich dabei Thatsachen, die für die Beurtheilung des Fundes nicht geringe Bedeutung haben. Erstens zeigt sich an dem Schädel eine Erscheinung, die bis jetzt nur an alten Leuten bekannt ist und die wir daher mit dem Namen der senilen (Malum senile) belegen: eine symmetrische Abflachung und Vertiefung an den Scheitelbeinhöckern, den am meisten hervorspringenden und ältesten Theilen der Seitenwandbeine. Man wird demnach jedenfalls zunächst als feststehend annehmen müssen, daß es sich um den Schädel eines alten, vielleicht sehr alten Individuums handelt. Derselbe trägt aber weiter die Spuren mechanischer Verletzungen, die jedoch zur Zeit des Todes des Mannes vollkommen geheilt waren; außerdem befindet sich eine sehr viel größere Veränderung an der Schuppe des Hinterhauptbeines, an einer Stelle, welche sonst gerade durch ihre Wölbung, Glätte und Gleichmäßigkeit sich auszeichnet. Hier findet sich an dem Neander-

thalschädel ein zusammenhängendes System von Vertiefungen und Erhöhungen, welches sich von der Mitte weit nach rechts herüber erstreckt. Auch das muß unzweifelhaft eine sehr bedeutende Verletzung gewesen sein. Eine dritte Reihe von pathologischen Erscheinungen an dem Schädel sind Veränderungen der inneren Oberfläche, welche in einer Anbildung neuer Knochenlager (Hyperostose) und zwar in größerer Ausdehnung am Stirnbeine bestehen, wie sie nicht selten mit seniler Atrophie vereinigt vorkommt. Endlich hatte schon Schaaffhausen erwähnt, daß einzelne Nähte, namentlich die Kranz- und Pfeilnaht, auch äußerlich verwachsen sind, und Barnard Davis hatte nachzuweisen gesucht, es sei dies der eigentliche Grund der Form, welche der Schädel besitzt. Bei dieser Synostose fragt es sich daher, in welche Zeit des Lebens sie hineingehört; es kann sich nur darum handeln, ob sie frühzeitig entstanden ist, in welchem Falle sie auf die Konfiguration des Schädels einen Einfluß hätte ausüben müssen, oder erst in einer späteren Zeit, wo sie für die Bildung des Schädels gleichgiltig war. Nach Virchow's Erhebungen erweist sich die Synostose allerdings als eine frühere; sie ist entschieden nicht rein seniler Natur, sondern sie gehört einer früheren Zeit an, aber allerdings nicht einer ganz frühen.

„Wenn man das Schädeldach in seiner Totalität betrachtet", sagt Prof. Virchow, „so ist kein Zweifel, daß es verhältnißmäßig lang ist. Allein die Länge kommt ganz überwiegend durch die kolossale Entwicklung der vorderen Ränder des Stirnbeins zu Stande, und die Betrachtung des Originalschädels ergiebt, was man an dem Abgusse nicht sehen kann, daß die Größe der Stirnhöhlen die Ursache davon ist. Man kann tief in sie hineinfahren, der Knochen ist an dieser Stelle durchaus nicht ungewöhnlich dick, und auch der Schädelraum hat durch diese Entwicklung an Länge durchaus nichts gewonnen. Sieht man von dieser Besonderheit ab, so muß man sagen, daß der Schädel sich innerhalb ganz erträglicher Grenzen bewegt. Sein größter Horizontalumfang, oberhalb der Augenbrauenbogen gemessen, beträgt 527 mm. Es ist ein Langschädel, aber mit starker Entwicklung der Breitenverhältnisse. Man kann nicht sagen, daß er die Form der Dolichokephalie zeigt, wie wir sie bei frühzeitiger Synostose finden. Ich bin also der Meinung, daß, obwol die Synostose nicht etwa erst nach vollendetem Wachsthum eingetreten, sie doch keineswegs in die Kategorie der prämaturen zu rechnen ist. Endlich will ich noch erwähnen, daß ein Charakteristikum, das nach meiner Meinung von hohem Werthe für die Rassenverhältnisse ist und welches die eigentlich wilden und überwiegend fleischessenden Rassen durchgängig auszeichnet, sich an diesem Schädel durchaus nicht in der Ausdehnung findet, wie man nach den gangbaren Auffassungen desselben erwarten sollte. Die Fläche für den Ansatz des Schläfenmuskels, welcher hauptsächlich die Kraft für die Benutzung des Unterkiefers hergiebt und bei wilden und fleischessenden Rassen sich weit hinausschiebt, so daß er sich zuweilen über den größeren Theil der Schädelfläche ausdehnt, ist hier von sehr mäßiger Größe. Es ist also nach dieser Richtung durchaus kein Zeichen jenes brutalen Charakters gegeben, der bei den australischen Wilden und bei den Eskimo auftritt."

„Mit der Schädeldecke — die übrigen Schädel- und Gesichtsknochen sind nicht gefunden worden — ist bekanntlich eine nicht unbeträchtliche Zahl anderer Skeletknochen gesammelt worden. Von diesen hat Schaaffhausen erwähnt, daß das linke Elnbogengelenk krankhaft verändert ist, wie er vermuthet, infolge einer

Verletzung. Virchow aber findet nichts, was auf eine Verletzung hinwiese. Vielmehr handelt es sich ganz unzweifelhaft um diejenige Krankheit, welche man als Gicht der Alten bezeichnet (Malum senile, Arthritis chronica deformans). Die Veränderung ist so außerordentlich stark, daß das Präparat zu den ausgezeichnetsten gehört, welche er gesehen. Dieses Malum senile cubiti harmonirt vollständig mit den Erscheinungen am Schädel, einerseits mit der senilen Atrophie der Tubera parietalia, andererseits mit der inneren Hyperostose und Synostose. An den anderen Knochen finden sich nur geringe Einzelheiten, welche in dasselbe Gebiet gehören dürften. Indeß sind das untergeordnete Veränderungen, welche nur insofern wichtig sind, als sie den mehr konstitutionellen Charakter des Leidens anzeigen. Im Uebrigen sind die meisten Knochen stark entwickelt; einzelne lassen sogar eine ungewöhnliche Kräftigkeit der Muskulatur erkennen. Um so mehr muß es auffallen, daß sowol die Knochen des rechten Vorderarms als beide Oberschenkel, namentlich der linke, ungewöhnlich stark gekrümmt sind. Virchow ist überzeugt, daß jeder Sachverständige, welcher diese Dinge sieht, sich bei der Gleichzeitigkeit der Veränderung an den Ober- und Unterextremitäten wird sagen müssen, daß hier schon im Laufe der Entwicklung der Knochen Störungen stattgefunden haben müssen. Jedermann wird daran denken, daß diese Störungen mit denjenigen die größte Aehnlichkeit haben, welche wir englische Krankheit oder Rhachitis nennen.

„Es ist klar, daß Personen, welche in der Jugend Störungen in der Bildung der Knochen erleiden, im Alter gleichfalls im höheren Maße Knochenaffektionen ausgesetzt sind, und es ist leicht begreiflich, daß Jemand, der in seiner Jugend eine ungewöhnliche Bildung der Fontanelle erfährt und solche rhachitischen Veränderungen der Knochen bekommt, in höherem Grade der Gicht der Alten ausgesetzt sein mag. Jedenfalls ist der arthritische Prozeß erst in höherem Alter aufgetreten; sonst wäre die von allen Beobachtern anerkannte Stärke und Kräftigkeit der Röhrenknochen nicht wohl verständlich. Auch die Veränderung des linken Elnbogengelenkes gehört einer späteren Zeit an. Es ist eine sekundäre Atrophie, wie sie an Knochen, die außer Gebrauch gesetzt werden, nicht selten auftritt. Wir können daher meiner Meinung nach mit voller Sicherheit schließen, daß das fragliche Individuum in seiner Kindheit in einem geringen Grade an Rhachitis gelitten, daß es dann eine längere Periode kräftiger Thätigkeit und wahrscheinlicher Gesundheit durchlebt hat, welche nur durch mehrere schwere Schädelverletzungen, die aber glücklich abliefen, unterbrochen wurde, bis sich später Arthritis deformans mit anderen, dem höheren Alter angehörigen Veränderungen einstellte, insbesondere der linke Arm fast ganz steif wurde, daß aber trotzdem der Mann ein hohes Greisenalter erlebte. Es sind das Umstände, welche einen gewissen sicheren Familien- oder Stammesverband voraussetzen lassen, ja welche vielleicht auf eine wirkliche Seßhaftigkeit hindeuten. Denn schwerlich dürfte in einem bloßen Nomaden- oder Jägervolke eine so viel geprüfte Persönlichkeit bis zum hohen Greisenalter hin sich zu erhalten vermögen.

„Wenn man nun nach diesen Thatsachen die Frage der Rasse erörtern will, so muß ich sagen, daß ich sehr bedenklich geworden bin, ob man in der That berechtigt ist, ein Individuum, welches so merkbare und zahlreiche Zeichen krankhafter Veränderungen an sich trägt und zwar solche, welche sich beinahe das ganze Leben hindurch an ihm fortgebildet haben, als hinreichendes Motiv für

eine eigentliche Rassenkonstruktion anzunehmen. So wenig ich mich berechtigt fühlen würde, heutigen Tages die Natur einer Rasse nach einem einzigen Schädel zu beurtheilen, welcher große und wesentliche Spuren krankhafter Störungen an sich trägt, Störungen, welche unzweifelhaft zu einer ganz frühen Zeit der Entwicklung ihren Anfang und ganz spät ihren Fortgang gehabt haben, so meine ich auch, daß man es wird aufgeben müssen, den Neanderthalschädel als hinreichendes Zeugniß einer Rasse anzusehen, welche den gleichen Typus der Schädelbildung gehabt habe. Denn dann müßte man glauben, daß es ganz und gar eine pathologische Rasse gewesen sei. Da wir aber solche Rassen nur bei Hunden und anderen Hausthieren, dagegen bis jetzt nicht vom Menschen kennen, so sind wir nicht berechtigt anzunehmen, daß in regelmäßiger Erbfolge sich eminent pathologische Erscheinungen als Charakter einer ganzen Rasse erhalten können.

Der Brüxer Schädel.

Wäre dies der Fall, so würde freilich der Schluß unabweislich sein, daß wir es hier mit den Ueberbleibseln einer an sich unvollkommenen Entwicklung zu thun haben, und man könnte sich vorstellen, daß nach und nach in aufsteigender Linie ein so gut gebautes Geschlecht entstanden ist, wie es jetzt die westfälischen und rheinischen Thäler bewohnt. Ich meine aber, der Neanderthalschädel wird vorläufig nur als eine merkwürdige Einzelerscheinung gelten dürfen, und ehe wir nicht durch parallele Funde weitere Aufklärung erlangt haben, müssen wir daran festhalten, daß eine durchaus individuelle Bildung vorliegt.

„In dieser Beziehung will ich erwähnen, daß im Kopenhagener Museum sich ein moderner Schädel befindet, der in Beziehung auf die Bildung der frontalen Theile, die mächtige Entwicklung der Augenhöhlenränder, die flache und zurückliegende Stirn die äußerste Aehnlichkeit mit unserem Neanderthalschädel darbietet, so daß, wenn man diesen letzteren nicht im Neanderthal, sondern in Dänemark gefunden hätte, ich überzeugt bin, daß man beide als einem und demselben Stamme angehörig betrachten würde. Nun stammt der dänische Schädel aber von einer bekannten Persönlichkeit. Es war ein dänischer Edelmann, welcher am Anfange des vorigen Jahrhunderts eine beliebte Persönlichkeit bei Hofe war, sich aber zu allerlei bedenklichen Sachen verführen ließ und schließlich im Elende starb. Neuerlich ist der Schädel an die Anatomie gekommen. Da nun in keiner Weise bis jetzt die Wahrscheinlichkeit vorliegt, daß der Mann seine Abstammung

aus dem Neanderthal herleitete, so wird man sich wol daran gewöhnen müssen, die Möglichkeit zuzugeben, daß, so auffallend diese Schädel auch sind, doch durch individuelle Einflüsse sich derartige Sonderbarkeiten entwickeln können.

„So viel kann jedenfalls als ausgemacht angenommen werden, daß der Schädelausguß nichts weniger als eine Affenähnlichkeit erkennen läßt, und selbst wenn der Schädel, was ich für ganz unzulässig halte, als ein typischer Rassenschädel angesprochen wird, so darf aus demselben doch in keiner Weise eine Annäherung an irgend einen Affenschädel abgeleitet werden.“ (Verhandl. d. Berl. Gesellsch. f. Anthrop., Ethnologie und Urgeschichte. 1872. S. 157—165.)

Mit den vorstehenden Bemerkungen Virchow's ist der Werth des Neanderthaler Fundstückes, wie Peschel sich ausdrückt, auf ein sehr alltägliches Maß herabgesetzt worden. Noch ehe dieser Vortrag in Berlin aber gehalten worden, hatte man in Böhmen beim Aufdecken eines Braunkohlenlagers in Rokytzan in der Nähe von Brüx, 1 m über den Braunkohlen, ein menschliches Gerippe entdeckt, dessen Schädel mit dem Stirnbein und dem oberen Theil der Augenhöhlen, sowie mit der außerordentlich flachen und niedrigen Stirn sofort an den Neanderschädel erinnert.

Die Lagerungsverhältnisse dieses Schädels sind von dem Wiener Professor Dr. J. Woldrich genau untersucht worden und hat derselbe darüber ausführlichen Bericht erstattet. Wir entnehmen demselben Folgendes: Die Stadt Brüx liegt im nordwestlichen Böhmen südlich vom Erzgebirge. Am Fuße des letzteren breitet sich zwischen Niedergeorgenthal, Seestadl und Brüx eine Torfebene aus mit vielen Abzugsgräben und Wassertümpeln. Diese Torfebene war nachweislich bis weit in die historische Zeit ein See, der sich einst bis über Brüx gegen Rudelsdorf erstreckt haben mag und dessen Ausfluß die Biela bildete; in historischer Zeit erfolgte jedoch der Ausfluß nördlich von Brüx. Eingeschlossen ist diese Seeebene zunächst von diluvialen Gebilden, unter denen größtentheils eine mächtige Braunkohlenformation abgelagert ist, welche bei Brüx nach J. Jokely der oberen lignitführenden Etage angehört. Im Südwesten der Stadt erhebt sich der Schloßberg, im Südosten der Spitzberg, beide aus Phonolith bestehend, der erstere ringsum, der letztere am Fuße gegen die Stadt mit Löß umgeben.

Was nun die Fundstelle des Brüxer Schädels anbelangt, so befindet sich dieselbe eine Viertelstunde südlich von der Stadt; unweit des „Heiligen-Geistspitales“ östlich von der Straße liegt eine theilweise bis 4 m tief ausgegrabene Sandgrube, deren sämmtliche Schichten durchwegs trocken waren. Die Fundstelle des Schädels und der dazu gehörigen Knochen befindet sich etwa 1 m tief unter der Oberfläche.

Bei der Besichtigung der Sandgrube fiel Woldrich die Verschiedenheit der oberen Sandlagen gegenüber der untersten Sandschicht sofort auf, und es war für ihn kein Zweifel, daß die letztere identisch sei mit der Sandlage, welche unter dem Letten beim Schachtabteufen am rechten Ufer der Biela angetroffen wurde, eine Ansicht, welche seither weitere Abgrabungen bestätigten. Die oberen Sandschichten verrathen durch ihre gelbe, braungelbe und bräunlich humöse Färbung zu deutlich ihr jüngeres Alter. Leider lieferten weder organische Ueberreste, noch die mikroskopische Untersuchung nähere Anhaltspunkte. Aus der ganzen Terrainbeschaffenheit glaubt Woldrich sicher annehmen zu können, daß diese Sandlagen dem älteren Alluvium angehören; die Sandschichten mit dem

Brüxer Schädel sind aber evident alluvialen Alters. Sie sind indeß nicht als eine ungestörte Lagerung zu betrachten, sondern es wurde das Skelet sowie das darüber befindliche sehr schön geformte hammerartige Serpentinbeil erst in viel späterer Zeit in eine Grube gelegt, welche bis an die älteren Schichten hinabreichte; wir haben es also hier unzweifelhaft mit einem verhältnißmäßig ziemlich jungen Zeitabschnitte zu thun.

Die Brüxer Funde wurden behufs näherer Untersuchung an Hofrath Prof. Dr. C. Langer in Wien übergeben; an der Bearbeitung derselben durch anderweitige Berufsgeschäfte verhindert, überließ Prof. Langer dieselben Herrn Felix Luschan, und da ergab sich nun — wie wunderbar! — daß auch der Brüxer Schädel ein pathologischer sei, dessen bedeutende Länge durch Synostose der Pfeilnaht entstanden ist. Im Uebrigen sind zahlreiche Spuren pathologischer Affektion nicht blos am Schädel, sondern auch an den übrigen Knochenresten. Der Mann, welcher im Leben diesen Schädel trug, war knochenkrank, vielleicht syphilitisch. (Mitth. der Wiener anthrop. Gesellsch. III. Bd. Hft. 2.) Ist es nicht ein höchst merkwürdiges und zugleich interessantes Zusammentreffen von Umständen bei so seltenen Schädeln, daß gerade nur solche von krankhaften Individuen auf uns kommen? Virchow erklärt, daß wir bis jetzt eine pathologische Rasse nur bei Hunden und anderen Hausthieren, nicht aber vom Menschen kennen, und verwirft deshalb den Neanderschädel als typischen Rassenschädel. Nun gesellt sich letzterem der Brüxer Schädel zu, und auch diesem sollen wir als einer pathologischen Erscheinung jeden Werth als Material zu einer Rassenbestimmung absprechen. Bedenkt man aber, daß wol unter vielen Tausenden von Schädeln kaum einer bis auf unsere Zeit erhalten blieb, und daß es ferner ein großer Zufall ist, einen solchen aufzufinden, so müßte man doch, wenn noch ein dritter ähnlicher Schädel aufgefunden würde, die Synostose der Pfeilnaht und die mit dieser verbundene Dolichokephalie nebst geringerer Entwicklung als normale Bildungen jener Zeit und die ganze Bevölkerung als von dieser Krankheit befallen annehmen. Damit käme man am Ende doch auf eine pathologische Menschenrasse hinaus und mit ihr zu den Konsequenzen, welche in solchem Falle selbst Virchow, wenn auch mit sichtlichem Mißbehagen, als logisch richtig anzuerkennen sich genöthigt sieht.

Sollte es einem anderen Forscher einfallen (die Ansichten gehen oft weit aus einander), den Brüxer Schädel anders zu erklären, so stünde ihm die oben konstatirte Ablagerung desselben nicht entgegen. Es wäre nämlich möglich, daß sich der Schädel und die zu ihm gehörigen Knochenfragmente nicht auf ursprünglicher Lagerstätte befanden, sondern aus dem sehr nahen Löß durch Alluvialgewässer ausgewaschen und eine kurze Strecke weiter wieder abgelagert wurden; die geringe Anzahl der übrigen Knochenfragmente, sowie die etwas abgerundeten Bruchkanten sprechen ebenso wenig dagegen, als die Beschaffenheit der diese Reste einschließenden Sandschicht. (Mitth. d. Wiener anthrop. Gesellsch. III. Bd. 3. Hft.)

Aus Höhlen und prähistorischen Stationen ältester Zeit sind sonst in Deutschland keine nennenswerthen Menschenreste entdeckt worden, obwol an Skeleten, die in sogenannten Steingräbern lagen, kein Mangel ist. Allgemein betrachtet man die letzteren indeß als einer jüngeren, der Gegenwart weit näher gerückten Periode angehörig, worüber weitere Untersuchungen anzustellen in einem anderen Abschnitte sich Gelegenheit bieten dürfte. Als einen anscheinend sehr alten Fund verzeichne ich blos den folgenden: In einem der Tuffsteinbrüche von Seeburg

auf der schwäbischen Alb wurde am Fuße des Pfarrhauses den 11. März 1878 in der Tiefe von 13—17 m ein Skelet aufgefunden, ganz in Tuffstein eingebettet, welches einem Menschen anzugehören scheint. Leider hat der Steinbrecher beim Graben den Schädel zum Theil zertrümmert, doch so, daß dessen Basis noch erhalten offen daliegt. Der Kiefer, mit Zähnen wohl besetzt, ist ungewöhnlich breit, fast noch einmal so breit wie ein jetziger Menschenkiefer. (Schwäb. Merkur vom 15. März 1878.) Näheres hat bislang über diesen Fund nicht verlautet. Es erübrigt noch hier, der aus den Höhlen Ungarns und Polens stammenden wenigen Menschenreste zu gedenken. In der Liszkovaer Höhle sind nur Bruchstücke des Schädels gefunden worden, doch fehlten auch keine wichtigen Theile, so daß Prof. Schaaffhausen darin einen alten Finnenschädel erkennen will, als dessen charakteristische Merkmale er die kleine rundliche Form des Schädels, den kurzen Oberkiefer mit kleinen Zähnen, den runden Zahnbogen, das flache Gaumengewölbe, den glatten Nasengrund mit fehlender Crista nasalis und die zweiwurzeligen Prämolaren betrachtet. Auf der linken Seite der Stirn, zwischen der Schläfengegend und dem Stirnhöcker, zeigt der Schädel die Narbe eines scharfen Hiebes, der ihm bei Lebzeiten beigebracht wurde. Ein zweites Stirnbein nähert sich der Form des Neanderschädels am meisten; schade nur, daß uns nicht gesagt wird, ob dasselbe nicht etwa auch mit pathologischen Merkmalen behaftet ist. Die gefundenen Unterkiefer, 28 an der Zahl, gehören Individuen jeglichen Alters, Kindern und Greisen, an. An den Oberarmbeinen ist eine Eigenschaft bemerkenswerth: das Loch in der Fossa olecrani. Bei zehn von den gesammelten 76 Oberarmknochen aus verschiedenen Altersstufen findet sich diese Anomalie vor, welche bei den jetzt lebenden Europäern nur sehr selten, bei wilden Rassen schon häufiger vorkommt, während dies bei den anthropoiden Affen eine charakteristische Eigenschaft ist, die nach Schaaffhausen bei prähistorischen Menschenresten indeß schon öfters beobachtet ward. Aus den Oberschenkelbeinen läßt sich schließen, daß die Bewohner der Liszkovaer Höhle niedrig gebaute Leute gewesen sind. Die Tibien (Schienbeine) tragen deutlich den Charakter der Platycnemie, unter welchem Namen man das Querabgeplattetsein der Schienbeine versteht. Diese Eigenschaft kennt man aus den Höhlen bei Gibraltar, aus Cro-Magnon und auch aus dem westlichen Europa mit Ausnahme Belgiens. Die Höhle von Nagy-Sap in Ungarn lieferte einen Schädel aus dem Löß, der nach Ansicht der Geologen unzweifelhaft der Lößzeit angehört; auch er ist brachykephal (Index 84,7) und hat sehr einfache Nähte, aber fast alle verwachsen.

Menschenknochen fand Herr von Zawisza in der Mammuthhöhle bei Krakau an der Oberfläche des Bodens, dann in einer 4 m haltenden brunnenartigen Vertiefung im Innern der Wierszchower Höhle zwei menschliche Skelete, deren Knochen jedoch nicht beisammen lagen. Die beiden Schädel dieser Skelete übergab er Professor Virchow, der den einen in seinem Breitenindex mit 73,9 (dolichokephal), den zweiten mit 76,9 (mesokephal) bezeichnet hat. Auch die Mammuthhöhle lieferte einen Langschädel.

Alle über die anatomische Frage gesammelten Thatsachen hat einer der bedeutendsten Anthropologen der Gegenwart, F. Hamy in Paris, diskutirt, und es geht aus seinen Erörterungen deutlich hervor, daß in unseren Gegenden eine hochgebaute und dolichokephale, d. h. durch verlängerten Schädel charakterisirte Rasse vor der kleinen und brachykephalen (d. h. mit runder Schädelbildung)

gelebt habe, welche auf französischem Boden zuerst am Ende der Quaternärzeit erscheint und durch eine Wanderung von Norden her dahin gekommen sein mag. Doch fand sie die schon von früher her hier lebende dolichokephale Rasse vor, deren Skelet einige besondere Eigenthümlichkeiten aufweist: das niedrige, schmale, zurückweichende Stirnbein, welches sich auf stark entwickelte Brauenbogen stützt; das ausgedehnte, im hinteren Viertel flachgedrückte Schläfenbein; das nach hinten vorspringende Hinterhauptsbein; der so stark ausgebildete Prognathismus, daß das Kinn zurücktritt. Alles dies findet sich bei vielen ozeanischen Wilden wie den Maori auf Neuseeland und den Neukaledoniern wieder.

Mit absoluter Sicherheit wird sich die Frage nach der Verwandtschaft der ältesten Höhlenbewohner mit noch lebenden Volksstämmen wol nie beantworten lassen, allein Prof. Boyd Dawkins meint behaupten zu dürfen, daß eine außerordentlich große Wahrscheinlichkeit für die verwandtschaftliche Beziehung der heutigen Eskimo zu den alten Höhlenbewohnern spreche, wobei er wol nur die zweite eingewanderte, kleine und kurzköpfige Rasse im Auge hat. Der Vergleich der Eskimo-Waffen und -Geräthe mit den Ueberresten menschlicher Kunstthätigkeit in den pleistocänen Höhlen zeigt, wie im nächstfolgenden Abschnitte sich ergeben wird, in der That eine große Uebereinstimmung Beider. Die Lebensweise dieser jetzt örtlich und zeitlich von einander getrennten Völker deutet nach Dawkins gleichfalls auf deren Verwandtschaft. Die Sitte, große Mengen Thierknochen um ihre Wohnstätten herum aufzuhäufen, und die Gewohnheit, die Knochen um des Markes willen zu zerspalten, ist bei Beiden dieselbe. Sie bearbeiteten ihre Felle mit denselben Instrumenten und in derselben Weise, und die Nadeln, mit denen sie dieselben zusammennähten, sind von gleicher Form. Die wenigen unter den Speiseresten in den belgischen und französischen Höhlen gefundenen Menschenknochen deuten schließlich auf dieselbe Mißachtung der Gräber, wie wir sie längst bei den Eskimo kennen. „Der paläolithische Mensch“, meint B. Dawkins, „ist mit den arktischen Säugethieren in Europa erschienen, hat in Europa mit ihnen gelebt und ist mit ihnen verschwunden. Und da seine Geräthe derselben Art sind, wie die der Eskimo, so darf man wol mit Recht annehmen, daß seine gegenwärtigen Repräsentanten die Eskimo sind.“ Dieser Ansicht, welche Boyd Dawkins schon 1866 ausgesprochen, schließt sich auch Dr. Thomassen an, dem wir treffliche Uebersichten über den Stand der urgeschichtlichen Studien verdanken; auch er erklärt, daß wir in den Eskimostämmen des arktischen Amerika die heutigen Repräsentanten der ältesten Menschen vor uns haben. Dagegen bemerkt A. Ecker: Daß die sogenannte finnisch-ugrische Rasse, welcher auch die Lappen angehören, und welche mit den asiatischen Nomaden durch Körperbildung und Sprache zusammenhängt, einst über einen großen Theil von Rußland verbreitet war, daß fast ganz Rußland einst finnisch war, und daß

Ansicht des Stirnschädels aus der Liszkovger Höhle.

erst in einer verhältnißmäßig späten Zeit die Slaven von dem Boden desselben Besitz nahmen und die Finnen verdrängten: Alles das dürfte wol kaum einem Zweifel unterliegen.

Daß aber in prähistorischer Zeit auch in Deutschland eine brachykephale Rasse sehr verbreitet war, das lehren die aufgefundenen Knochenreste. Die Behauptung, daß dieses Lappen waren und daß die einstige Urbevölkerung ganz Deutschlands eine lappische gewesen sei, die dann später durch die einwandernde arische Rasse, der ja auch die Germanen angehören, nach Norden gedrängt wurde, diese, insbesondere zuerst von nordischen Forschern ausgesprochene Behauptung stand bis in die neueste Zeit ziemlich unangefochten da, begegnet aber jetzt da und dort Zweifeln, und es muß zugegeben werden, daß ganz unwiderlegbare Beweise für diese Behauptung allerdings nicht vorhanden sind. Andererseits steht aber wieder jedenfalls so viel fest, daß in prähistorischer Zeit der Verbreitungsbezirk des Renthieres bis zum 44. Breitegrade (etwa in die Breite von Bordeaux) herunterging, und daß dieses Thier daher auch in unserer Gegend lebte. Daß mit dem Ren aber auch der Mensch in diesen Zonen lebte, dafür zeugen insbesondere die von Menschenhand bearbeiteten Renthierknochen mit einer keinen Zweifel gestattenden Sicherheit.

Liegt es nun nicht nahe anzunehmen, daß dieses Volk ebenfalls ein in jeder Beziehung den arktischen Verhältnissen angepaßtes, daß es ein, wenn nicht wirklich lappisches, so doch den Lappländern ähnliches Volk war? Nicht ohne Bedeutung ist auch die unter den Lappen allgemein verbreitete Sage, daß sie einst ein weit größeres Volk waren und sich weit südlicher ausbreiteten, als heutzutage. Die Annahme, daß die nächsten Verwandten unserer Lappen einer längst entschwundenen Zeit angehören, hat daher immerhin sehr viel für sich.

Ich stelle hier diese Meinungen einander einfach gegenüber und bemerke nur, daß Dawkins den Lappen keine Stelle unter den vorgeschichtlichen Völkern anweist. Allerdings scheint er die Eskimo auf das älteste Stadium zu beziehen, wovon die pleistocänen Höhlen Kunde geben, nicht auf die, wie angenommen, jüngere Renthierzeit. Da aber, wie wir wissen, diese Trennung der beiden Epochen sich kaum durchführen läßt, so werden damit auch alle ethnischen Identifizirungsversuche schwankend, und es geziemt das fatale Geständniß, daß in diesen Fragen die Wissenschaft immer noch im Dunkeln tappt.

Die beiden Seiten eines Renthiergeweihes von La Madelaine.

Der erste Töpfer.

Die Kultur der Ureuropäer.

Aelteste Zustände des Urmenschen. Seine Lebensweise. **Die Industrie der Urzeit.** Aelteste Formen der Geräthe. Waffen der Renthierjäger. Harpunen und Angelhaken. Messer oder Klingen aus Feuerstein. Ihre Herstellung. Nadeln aus Knochen. Die Kunst des Nähens in der Urzeit. Kleidung und Putz. **Wohnung und Nahrung.** Höhlen als Wohnstätten. Solutré. Pferdefleisch als Nahrungsmittel. Liebhaberei für Mark und Gehirn der Thiere. Angeblicher Kannibalismus der Ureuropäer. **Beschäftigung der Ureuropäer. Kunstfertigkeit der Urmenschen.** Erwachen des Kunsttriebes. Die Schnitzereien aus den Höhlen Frankreichs und Belgiens. Die Zeichnungen von Les-Eyzies und anderen südfranzösischen Renthierhöhlen. Die Zeichnungen von Thayingen. Das „grasende Renthier". Der Fund von Robin-Hood. **Die Frage nach der Echtheit der vorgeschichtlichen Thierzeichnungen.** Aeltere Mystifikationen und Schwindeleien. Die Thayinger Fälschungen. Lindenschmit's Zweifel an allen prähistorischen Thierzeichnungen. Ecker's Beleuchtung dieser Frage. **Die übrigen geistigen Fähigkeiten der Ureuropäer.** Die keramischen Leistungen. Kenntniß des Zählens. Religion. Amulete.

Aelteste Zustände des Urmenschen. Ehe ich zu weiteren Entwicklungsstadien des vorgeschichtlichen Menschen schreite, scheint es passend, bei den wichtigsten Erscheinungen zu verweilen, welche die Kultur der ältesten Perioden, wie wir sie aus den Schwemmgebilden und Höhlen kennen lernten, uns bietet. Natürlich werden auch schon hierin verschiedene Stufen der Entwicklung zu unterscheiden sein, denn offenbar lebte der Mensch in den letzten Tagen dieses Zeitraumes weit behaglicher und raffinirter als zu dessen Beginn.

Es kann aber nicht oft genug wiederholt werden, daß die Aufstellung bestimmter Kategorien oder auf einander folgender Kulturepochen, wie sie mit Vorliebe in Frankreich gepflegt wird, fast ausnahmslos auf Willkürlichkeit beruht, da hierzu eine genaue Altersbestimmung der einzelnen Funde nothwendig wäre, eine solche aber kaum möglich ist, so lange das Diluvium in seinen letzten

Wirkungen nicht eingehender gewürdigt wird, als es bisher geschah. Es däucht mir daher durchaus keine ausgemachte Sache, daß z. B. die Funde aus dem Sommethale nothwendig älter sein müssen als jene aus manchen Höhlen, und ob die belgischen oder die schwäbischen Höhlen älter oder jünger seien, mag zu entscheiden vollends unmöglich sein. Aus der Form und der Art der Bearbeitung der Artefakte selbst läßt sich ein sicherer Schluß auf deren Alter gleichfalls nicht ziehen. Gewiß darf man mit hoher Wahrscheinlichkeit annehmen, daß die einfachsten Formen in rohester Ausführung früher erfunden wurden als die komplizirteren Formen in feinerer Ausführung; allein weil die Artefakte der nordfranzösischen Ablagerungen primitiver sind als jene der südfranzösischen Höhlen, folgt daraus keineswegs, daß die Menschen des Sommethales älter gewesen sein müssen als die Troglodyten der Dordogne. Beide können sehr wohl gleichzeitig gelebt haben, und die Verschiedenheit ihrer Kunstprodukte ist am Ende durch die Annahme eines Gesittungsunterschiedes gerade so gut zu erklären, wie durch die Annahme eines Zeitunterschiedes. Oder beobachten wir nicht in der Gegenwart, wie oft auf verhältnißmäßig engem Raume ein roheres Volk in nächster Nachbarschaft eines gesitteteren lebt? Wo aber zwei Erklärungsweisen gleich berechtigt neben einander stehen, ist es wissenschaftlich doch nicht wohl zulässig, blos auf die eine eine ganze Systematik zu gründen, wie es von den übrigens hochverdienten französischen Archäologen geschehen ist. Ich lasse also im Nachstehenden wie bisher alle diese eingebildeten Altersstufen der Systematik völlig unberücksichtigt und hoffe mir den Dank des gütigen Lesers zu erwerben, wenn ich sein Gedächtniß nicht mit einer überflüssigen Nomenklatur belaste.

Daß die ältesten Urmenschen Wilde in des Wortes ausgedehntester Bedeutung gewesen, ist wol allgemein selbstverständlich, und wir können uns auch von ihrer Lebensweise ein ziemlich genaues Bild entwerfen. Ackerbau und Viehzucht waren ihnen unbekannt, sie irrten in Wäldern umher oder suchten Schutz in den natürlichen Gebirgshöhlen. Die Bewohner der Seeküsten ernährten sich von Fischen, die sie zwischen den Felsen harpunirten, und von Muscheln; die im Innern des Festlandes umherstreifenden Stämme lebten vom Fleische der Thiere, die sie mit ihren Steinwaffen rohester Gattung erlegten. Einen Beweis hierzu liefern die Höhlen mit ihren Anhäufungen von Thierknochen, deren viele noch jetzt die Spuren der Werkzeuge tragen, mit denen das Fleisch abgenommen wurde. Allerdings beschränkten die Menschen dieser Periode sich nicht allein auf das Verschlingen der abgestreiften Fleischtheile der Wiederkäuer, der Einhufer, der Pachydermen und selbst der Raubthiere, sie waren auch äußerst gierig nach dem Knochenmark, wie es die fast konstante Bruchart der längeren Knochen zeigt. Vogelknochen, weil sie kein Mark enthalten, blieben regelmäßig ungeöffnet. Diese Neigung zum Marke der Thiere hat man bei der Mehrzahl der Wilden festgestellt. Einige Stämme mögen sogar dem Menschenfraße ergeben gewesen sein. Man sieht, der Mensch der Quaternärzeit war noch eben so wenig in der Kultur fortgeschritten als heute der Wilde der andamanischen Inseln oder Neukaledoniens. Immerhin befand er sich schon im Besitze des Feuers, dieser so frühen wie bewunderungswürdigen Entdeckung, welche eine unermeßliche Kluft zwischen ihm und dem Thiere, selbst dem gelehrigsten, entstehen ließ, welche überhaupt die Grundlage jeder weiteren geistigen und materiellen Entwicklung wurde. O. Peschel hat stets — und ich glaube mit Glück — verfochten, daß es in der

Gegenwart kein Volk auf Erden ohne Kenntniß des Feuerzündens gebe; so weit wir die urgeschichtlichen Epochen durchforscht haben, sind auch darin keine Spuren feuerloser Menschen nachweisbar. Da aber die Kunst des Feuerzündens doch einmal zum ersten Male erfunden oder entdeckt worden sein muß, so spricht dies für das unberechenbar hohe Alter dieses wichtigsten Kulturfaktors. Eben so wenig wie ohne Feuer ward bislang der Mensch ohne Werkzeuge weder in den diluvialen Erdschichten noch auch im Urzustande gefunden; ja, schon die ersten, rohesten Geräthe lassen auf eine sehr richtige Ueberlegung und wohlbedachte Wahl schließen. Unzweifelhaft eignet sich z. B. der Feuerstein, den wir zuerst als Werkzeug sehen, unter allen Naturprodukten so vortrefflich zu technischen Verrichtungen, daß wir ihn noch heute wählen würden, wenn uns keines der Hülfsmittel zu Gebote stünde, welche die Civilisation an die Hand gab. Wo immer dieser Feuerstein oder ein ähnliches sprödes hartes Gestein — wie Jaspis, Nephrit oder Obsidian — dem Menschen zur Verfügung stand und wo immer wir seine Spur verfolgen konnten, hat er sich auch wirklich dieses trefflichen Materiales bedient, und es ist charakteristisch, daß die Lagerstätten des letzteren auch vorwiegend zu Ansiedelungsplätzen gedient haben.

Die Industrie der Urzeit. Nach der für uns nicht unzweifelhaft erwiesenen Ansicht der französischen Forscher ist die Feuersteinwaffe von St.-Acheuil und Abbeville aus dem Sommethale die älteste. Sie ist auf beiden Seiten konvex, mandelförmig zugehauen und wurde nach ihrer Meinung mit der Hand geführt. Gabriel de Mortillet meint, daß diese Waffe das einzige Werkzeug desjenigen Menschen war, der mit dem Elephas antiquus und dem Hippopotamus noch vor der Eiszeit jene Gegenden bewohnte. Als eine spätere Form erscheint ihm die von Moustier, welche nur auf einer Seite konvex und bei gleichen Umrissen rundum scharfkantig ist. Gegen das Ende der „Mammuth-" und den Beginn der „Renthierzeit", die von jenem Gelehrten als auf einander folgend gedacht werden, vervollkommnet sich die Industrie des Feuersteines sehr bedeutend. Wir haben da schon die rundliche Form der „Grattoirs", die lorberblattförmige Lanze, die kantigen Splitter, die als Messer benutzt wurden, und den als Pfeil verwendeten Splitter. Erst mit diesen schon sehr vervollkommneten Waffen und Werkzeugen, welche an Stielen und Handhaben befestigt wurden, ward eine Bearbeitung der Knochen und der Geweihe vorgenommen. Nun tritt in der Zeit des häufigen Vorkommens des Ren, jener Periode, die wir — verschwommen und unbestimmt genug — die Renthierzeit nennen, eine sich schnell fast zu künstlerischer Höhe aufschwingende Industrie des Knochen- und Hornmateriales ein.

So weit die Ansichten der französischen Archäologen. Untersucht man aber die Steinwerkzeuge der Renthierjäger genauer, so gleichen sie, finden wir, sehr den angeblich älteren Kieselinstrumenten, wie man sie theils im Diluvium, theils in Gräbern aus der vormetallischen Zeit allenthalben, theils selbst jetzt bei den Eskimo und solchen Stämmen Nordamerika's trifft, die noch die Metalle verschmähen. Wie es scheint, haben in der Renthierzeit bereits förmliche Fabriken von Waffen und Geräthen bestanden, welche die Umgegend, je nach dem Bedürfniß der einzelnen Familien, mit ihren Erzeugnissen versorgten. Solche Fabriken von Feuersteingeräthen scheinen z. B. im Perigord auf den Stationen von Laugerie-Haute und Laugerie-Basse existirt zu haben. Dem Anschein

nach wurden auf der ersteren nur Lanzenspitzen fabrizirt, während die große Menge der Reste von Renthiergeweihen, die an dem letzteren Orte gefunden wurden, darauf hindeuten, daß hier allerlei Waffen und Geräthe daraus gefertigt worden sind. Bemerkenswerth ist, daß man Steinäxte nur verhältnißmäßig selten gefunden hat; Messer und andere kleine Geräthe aus Stein, wie Schabeklingen, Bohrer u. s. w., sind viel häufiger. Auch in Cro-Magnon bestehen die Waffen in Lanzen und Wurfspießen, doch sind die Steinspitzen viel feiner gearbeitet. Häufiger sind an manchen Orten die Pfeil- und Lanzenspitzen aus Knochen und dem Geweih der Hirsche und Renthiere. Sie sind mit Widerhaken versehen, theils nur auf einer Seite (s. S. 455), theils aber auch auf beiden (S. 455); ja einige dieser Wurfspeere sind ausgehöhlt (S. 457), und diese Rinnen veranlassen Gratiolet, die Ansicht auszusprechen, daß die Jäger der Renthierzeit sich bereits einer giftigen oder betäubenden Substanz bedient hätten, wie noch heute die Wilden in verschiedenen Welttheilen. Diese Ansicht hat man jedoch wieder aufgeben müssen, seitdem man weiß, daß die Indianer in Nordamerika vordem die Büffel mit ganz ähnlichen Pfeilen gejagt haben, ohne daß diese vergiftet waren. Die Kanäle in den Pfeilen dienten dazu, daß das Blut der verwundeten Thiere abfließen konnte.

Thierknochen, durchbohrt von einem Pfeil aus Renthiergeweih.

An einigen dieser Pfeile beobachtete man einen oder zwei Vorsprünge, die nach Lartet wahrscheinlich dazu gedient haben, diese Waffe zu befestigen. Kleine, spindelförmig geschnitzte Stückchen aus Renthiergeweih, die theils gerade, theils nur wenig gekrümmt sind, scheinen irgend einen Stab in eine schützende Waffe, eine Lanze, verwandelt zu haben. Andere sind auf beiden Seiten mit regelmäßigen Kerben versehen, die wahrscheinlich dazu dienten, kleine Widerhaken aus irgend einer anderen Substanz, z. B. Fischzähne, aufzunehmen. Dergleichen Waffen sind noch heute bei den Wilden in der Neuen Welt im Gebrauch. Die Eingeborenen auf den Inseln im Großen Ozean bedienen sich dazu der scharfen Zähne des Haifisches.

Wie wirksam die Waffen der Renthierjäger gewesen, erkennen wir aus einigen Funden in der Grotte von Eyzies. Eine Steinspitze hat den Lendenmuskel eines jungen Renthieres ganz durchdrungen. Hieraus ersehen wir zugleich, daß das Ren in jener fernen Zeit dem Menschen noch nicht als Hausthier diente, sondern im wilden Zustande lebte und gejagt wurde. Wahrscheinlich haben die Pfeil- und Lanzenspitzen auch zum Fischfange gedient. Wissen wir doch von den Wilden in der Südsee und von den Eskimo, daß solche Harpunen, so plump sie auch aussehen mögen, dennoch keine verächtlichen Waffen sind. Daß der Mensch den Fischen in jener Zeit nachgestellt, ist auch durch die Reste bewiesen, die man in den Höhlen der Dordogne unter den Speiseresten gefunden hat. Das einfachste Werkzeug zum Fischfange, gleichsam der Ursprung aller Angelhaken, ist ein einfacher, 3—4 cm langer, an beiden Seiten zugespitzter Knochensplitter, der, mit einer Lockspeise ausgerüstet und an einer

Leine befestigt, in das Wasser geworfen wurde. Wurde der Splitter von einem Fisch oder Wasservogel verschluckt, so waren sie gefangen, indem sich die Spitze des Knochensplitters irgendwo in dem Körper des Thieres einbohrte.

Instrumente und Werkzeuge verschiedener Art sind zahlreich in den Höhlen und sonstigen Wohnplätzen in Perigord gefunden worden. Da sind zuerst kleine Sägen (s. S. 457: 12), eine Feuersteinplatte, die am Rande geschickt zähneartig ausgebrochen ist. Sie dienten dazu, die Renthiergeweihe zu zertheilen, indem man zu beiden Seiten Einschnitte machte und dann das Geweih durchbrach.

Funde aus der Renthöhle.

1. Harpunenspitze. 2. Harpune. 3. Hammerstein. 4. 5. 6. Schneidezähne. 7. Oberkiefer-Eckzahn von Machärodus.

Die Messer oder Klingen (s. S. 457: 2 und 5) aus Feuerstein sind gemeinhin klein und überaus reichlich vorhanden, ebenso die Kratzklingen (s. ebd.: 4), einige davon sind wol mit einer Handhabe versehen gewesen. Die Steinärzte (s. ebd.: 3) dagegen sind sehr selten. Ein Quarzblock trägt noch die Spuren von Hammerschlägen an sich, so daß er wol als Ambos gedient hat, und runde Kiesel benutzte man wahrscheinlich als Geschosse durch Schleudern.

Es blieb lange Zeit ein Räthsel, wie die spröden Kiesel ihre Form erhielten, allein die Handwerksgeheimnisse sind den Steinmenschen der Gegenwart abgelauscht worden. Wir wollen deshalb hier, geleitet durch den verdienten Forscher Graf Wurmbrand, auf die Bearbeitung des Feuersteines näher eingehen, welcher uns von den ältesten Epochen angefangen bis in die späteren Kulturperioden der Metallzeit nicht mehr verläßt. Der eigentliche Feuerstein

kommt nur in der Kreide vor und findet sich dort in ziemlich ausgedehnten Knollen und bänderartigen Einlagerungen. Das ähnliche Gestein, welches im Kalk vorkommt, nennt man Hornstein. Letzterer ist dem Materiale nach weit weniger zur Bearbeitung geeignet als der eigentliche Feuerstein der Kreide. Jedes dieser Gesteine enthält, so lange es vom Muttergestein eingeschlossen ist, eine gewisse Menge von Feuchtigkeit, die durch die Sonnenwärme entweicht, sobald sie direkt auf dasselbe einwirken kann, wobei dann eine Splitterung und Zerbröckelung auf natürlichem Wege eintritt. Diese natürlichen Splitter haben auch runde Bruchflächen und sind, weil viel spröder, zur weiteren Bearbeitung nicht sehr geeignet. Gewinnt man aber das Gestein, so lange es noch von der natürlichen Feuchtigkeit getränkt ist, so ist die Bearbeitung nicht sehr schwierig, und es kann vorzüglich der Feuerstein mit anderen harten Felsarten oder mit ausgetrocknetem Feuerstein selbst ziemlich leicht in der gewünschten Form zugeschlagen werden.

Nilsson hat sich mit derartiger Bearbeitung beschäftigt und gefunden, daß die größeren Feuersteinstücke, wie die von St.-Acheuil und Moustier, lediglich in der Hand geschlagen werden können. Um eine größere Bruchfläche zu erhalten, setzt man einen Feuersteinsplitter oder ein Quarztrümmerchen als Keil ein und schlägt heftig gegen den Feuerstein, dort, wo er seine natürliche Schichtung durch dunklere Streifen verräth. Die messerartigen Trümmer werden so gewonnen, daß von einem cylinderartig roh zubehauenen Block, den man auch „Nucleus“ nennt, durch Ansetzen dieser Keile der Länge nach die Messer abgeschlagen werden. Die nächstfolgenden bekommen dann eine dreieckige Form, von denen die obere Kante wieder abgeschlagen wird.

Die kleineren Gegenstände oder die Zuschärfung der größeren wird dadurch erzeugt, daß man die noch unfertige Waffe mit einer Hand auf einen Quarzstein mit den Kanten stellt, während man mit der andern die Zubehauung vornimmt. Es muß dabei stets auf die Schichtung des Gesteins Rücksicht genommen werden, und es erfordert diese Arbeit besonders bei den späteren, sehr kunstvoll gearbeiteten Feuersteinwaffen große Gewandtheit und Geschicklichkeit.

Um den Feuersteinknollen die geeigneten Formen zu geben, bediente man sich in Belgien der Rollsteine, welche in früheren Zeiten die Wasserläufe aus den Ardennen herbeigeführt hatten. Dupont besitzt einige solcher Steine, an denen die Spuren der Schläge deutlich zu erkennen sind. Außerdem läßt sich an unfertigen Stücken die ganze Arbeit verfolgen. So einfach sie ist, so schwer läßt sie sich jedoch nachmachen. Aus den Feuersteinen hat man aber in Belgien nur Messer gefertigt, d. h. lange, schmale und dünne Splitter; die Aexte und die Keile der früheren Zeit fehlen gänzlich. Jenes Werkzeug ist gleichsam der archäologische Charakter der Renthierzeit, durch den es sich von den vorhergehenden und den nachfolgenden Epochen unterscheidet, so daß Dupont vorgeschlagen hat, die Renthierzeit das Zeitalter der Steinmesser zu nennen. Diese Bezeichnung ist jedoch nicht anzuempfehlen, da nichts unrichtiger wäre, als die Steinmesser einer Periode speziell zuzuzählen; denn gerade die Steinmesser, diese länglichen scharfen Feuersteinsplitter, erscheinen unter den frühesten Produkten menschlicher Thätigkeit und laufen in fast unveränderter Gestalt durch alle Kulturepochen hindurch bis auf die Jetztzeit. Ueberhaupt ist die genealogische Altersklassifikation nach den Formen der Steingeräthe ganz unstatthaft, weil

sich die einfachsten und zweckentsprechendsten Formen einerseits außerordentlich lange erhalten haben, andererseits das verschiedene Material des Feuersteines und die verschiedene Kulturhöhe oder die verschiedene Beschäftigung gleichzeitig lebender Völker zu verschiedenen Formen Anlaß gegeben hat.

1—12. Waffen, Geräthe aus Stein und Bein, sowie Schmucksachen aus der Renthierzeit (Perigord).

1. Steinerne Lanzenspitze aus der Höhle von Laugerie-Basse. 2. Feuersteinmesser. 3. Steinaxt. 4. Schabeklinge aus Stein. 5. Steinmesser. 6. Bohrer zur Anfertigung der Nadelöhre aus der Grotte von Eyzies. 7. Nadel aus Bein zum Nähen. 8 und 9. Schmuckgeräthe. Ohrknochen eines Pferdes und Zahn von einem Wolf. 10 und 11. Wurfspeere aus Bein. 12. Eine kleine Steinsäge von der Zufluchtsstätte von Bruniquel.

Es haben auch Dupont's Ansichten während des Anthropologischen Kongresses in Brüssel von deutschen Gelehrten lebhafte Anfechtung erfahren.

Daß die in den belgischen Höhlen gefundenen Steinmesser wirklich von Menschen gebraucht worden sind, läßt sich leicht an den Schneiden erkennen.

Einige sind mit harten Gegenständen in Berührung gekommen, so daß die Schneide an verschiedenen Stellen ausgebrochen ist. Einige haben zum Schaben gedient, andere sind mit Sägezähnen versehen; auch fehlt es an Pfeilspitzen nicht. Diese Steinmesser oder Feuersteinsplitter ließen sich leicht in allerlei andere Geräthe verwandeln. Brach man die eine Spitze des Dreiecks ab, so hatte man ein Schabemesser, das bei der Bearbeitung der Felle sehr brauchbar war. Eben so leicht war die Verwandlung der Messerklinge in eine Pfeilspitze. Handelte es sich um die Anfertigung einer Säge, so wurde wahrscheinlich die Breite der Klinge verringert und die Schneide so lange mit gelinden Schlägen traktirt, bis sie eine Reihe von schneidenden Unebenheiten zeigte. Immerhin war dies ein Meisterstück der Geschicklichkeit und Geduld. Man stelle sich vor, wie viele Stücke verworfen werden mußten, bevor es gelang, ein brauchbares herzustellen. Die Anwendung dieser Werkzeuge forderte nicht weniger Geschicklichkeit. Sie dienten zur Bearbeitung der Knochen und der Renthiergeweihe zu allerlei Werkzeugen und Geräthen. An Material für letztere war Ueberfluß, da ja die Renthiere ihre Geweihe zur Mauserzeit ablegen.

Man fing damit an, die Augensprosse von der Geweihstange zu trennen, indem man mit Hülfe eines Kieselsplitters einen Einschnitt machte und dann jene mit Gewalt abbrach. Die Geweihstange ließ sich leicht zu allerlei Zwecken verarbeiten. Abgerundet und an der einen Seite zugeschärft und an der anderen abgeplattet, wird es dem Glättwerkzeuge sehr ähnlich, dessen sich noch heute die Eskimo bedienen, um die Nähte ihrer Kleider aus Fellen niederzudrücken. Eben so leicht ließ sie sich in einen Wurfspieß verwandeln; sie wurde an der einen Seite abgeschrägt, damit man sie leicht in einer Stange befestigen konnte; damit war die Lanze fertig — die Hauptwaffe im Kriege und auf der Jagd. Auch das fossile Elfenbein des Mammuth wußte der Mensch zu verarbeiten. Stein und Horn war jedoch das Hauptmaterial für die Industrie in jener fernen Zeit, und eben so beschränkten sich die Instrumente hauptsächlich auf zwei einfache Formen, die Spitze und die Klinge, aber namentlich letztere nahm tausenderlei Formen an, je nach dem Belieben oder dem Bedürfniß des Arbeiters. Daß die Horn- und Knochenwerkzeuge in den Höhlen selbst verfertigt worden sind, erkennt man daraus, daß auch die unbenutzten Rückstände zersägter Geweihe, sowie unvollendet gelassene Werkzeuge zurückgeblieben sind. Die Horngeräthe bestehen aus Meißeln, spitzen Ahlen oder Pfriemen, Harpunen, Pfeilspitzen und Widerhaken mit Nadeln aus Knochen, Horn und Elfenbein, die an verschiedenen Orten gefunden wurden. Außerdem sind noch besonders zu erwähnen eine Art Löffel aus Renthierhorn und eine Pfeife (s. S. 459: 1 und 2). Das erstere Geräth ist mit reliefartigen Verzierungen versehen und diese bekunden, daß der Arbeiter von einem gewissen Gefühl für Symmetrie beseelt war. Die Pfeifen fertigte man sich aus den Fußknochen der Renthiere und Hirsche, indem man einfach ein Loch darin anbrachte. Daß es Pfeifen waren, schließt man daraus, daß sie heute noch einen Ton geben. Wahrscheinlich bediente man sich derselben auf der Jagd. Man hat solche Pfeifen in verschiedenen Höhlen gefunden, in der von Eyzies, Laugerie-Basse, Cheffent u. s. w. Ja, im Jahre 1871 hat Hr. Piette in der zu Gourdan (Haute-Garonne) entdeckten Höhle aus einer Schicht von Kohle und Asche, welche Feuersteinwerkzeuge enthielt, sogar ein Ding hervorgezogen, das man füglich eine Flöte der Urzeit

nennen könnte. Sie ist aus einem Knochen verfertigt und besitzt zwei sorgfältig ausgearbeitete Löcher.

Die Nadeln (6—9) haben die Form und Dimensionen unserer groben Nadeln. Man findet sie von verschiedenen Längen; die längsten sind aus Stückchen der Renthiersprossen verfertigt und so dünn und rund geschnitten, daß sie an dem einen Ende in eine Spitze auslaufen, während das andere einigermaßen abgeplattet und mit einer Oeffnung für das Durchziehen eines Fadens versehen sind.

1. Löffel aus Renthierhorn. 2. Pfeife aus dem Fußknochen eines Renthieres. 3. Polirstein für Nadeln. 4. Beinerne Nadel mit erneuertem Oehr. 5. Nadel der Eskimo. 6—9. Nadeln der Renthierfranzosen. 10. Schnitzwerk aus Renthiergeweih.

Diese Nadeln haben beinahe stets gerundete Schäfte und sind gewöhnlich sorgfältig polirt. Wo die Politur fehlt, kann man mit einem Vergrößerungsglase Längsstreifen unterscheiden, welche durch die Scharten in den Rändern der Feuersteinsplitter hervorgebracht sein müssen, die dazu dienten, diese kleinen Werkzeuge dünn zu machen und zu spitzen, gerade wie wir heutigentags ein Stück eines zerbrochenen Glases gebrauchen, um ein Stück Bein oder Holz zu spitzen und zu schärfen. Zum Poliren der Nadeln gebrauchte man ein Stück Sandstein (3). Man hat es versucht, mit Hülfe der aufgefundenen Polirsteine solche Nadeln herzustellen; durch einfaches Reiben konnte man kleine Knochensplitter leicht poliren.

Das Oehr an diesen Nadeln ist so klein und regelmäßig, daß man es zuerst für ganz unmöglich hielt, ein solches mit Hülfe eines spitzen Steines

herstellen zu können. In der That war es auch sehr schwierig, diese Arbeit zu vollziehen. So oft Lartet versuchte, das Oehr an dem dickeren Ende mit irgend einem der gefundenen feingespitzten Feuersteinsplitter, welche so häufig sind in den Höhlen, zu bohren, brachen die Spitzen stets beim ersten Drehen mit der Hand ab. Glücklicherweise aber hatte er einige seltene Stücke gesammelt, an denen das eine Ende grobeckig zugehauen war und durchaus nicht scharf erschien, aber Kanten besaß, ähnlich einem Krystall. Mittels dieser kleinen Bohrer, die er abwechselnd an den beiden Seiten des einigermaßen abgeplatteten Kopfes der Beinnadel anwendete, vollendete er durch einfaches Drehen mit der Hand in 15 Minuten eine Durchbohrung oder ein Oehr, das denen in den alten Nadeln der Höhlen genau glich. Befestigte er einen solchen Feuerstein, ähnlich wie unsere heutigen Bohrer, in einem gespaltenen Holzstabe, den er dann zwischen beiden Händen reibend hin- und herdrehte, so bohrte er ganz ausgezeichnet. Schon in zwei oder drei Minuten konnte er dann ein Oehr herstellen.

Diesen Beweisen von der Wirksamkeit des einfachen Instrumentes gegenüber mußte der Widerspruch, den namentlich die englischen Forscher erhoben hatten, behauptend, daß ohne Metall Löcher dieser Art nicht gebohrt werden könnten, verstummen. Man überzeugte sich sehr bald, daß eine Menge solcher feineren oder gröberen Instrumente, als Drillbohrer, den Menschen in der Renthierzeit gedient haben mußten. Indem man abwechselnd erst auf der einen und dann auf der anderen Seite arbeitete, hat man auf diese Weise Löcher bis zu 3 cm Durchmesser gebohrt. Brach beim Gebrauch der Nadel das Oehr ab, so bohrte man ein neues unterhalb des Platzes, den das erste eingenommen hatte, wie deutlich S. 459: 4 erkennen läßt. Der rauhe Bruch des dicken Endes der Nadel zeigt ja noch die Spur des früheren Oehres.

Man hat mehrfach geglaubt, daß diese aus Bein und Renthiersprossen verfertigten dünnen Nadeln dem Drucke, welcher zum Durchstechen der Rand an Rand vereinigten Felle nothwendig ist, keinen hinreichenden Widerstand hätten bieten können, und daher die Löcher mit einer Ahle vorgebohrt worden seien, so daß die Nadel nur den Faden führte. Allein es ist nicht abzusehen, warum man dann nicht, wie ja auch heute Sattler und Schuhmacher, den Pfriemen oder die Ahle allein angewendet hätte. Uebrigens bringt auch der ausführliche Bericht des Kapitän Parry über die Art und Weise, wie die Weiber der Eskimo nähen, Licht in die Sache. Die Beinnadeln dieser (S. 459: 5) unterscheiden sich nur wenig von denen, welche die Ureinwohner im Perigord gebrauchten. Trotzdem jene viel ungeschickter ist, verrichten die Weiber der Eskimo doch außerordentlich zierliche Arbeiten damit. Die Fäden werden gewöhnlich aus Flossen und aus den Sehnen des Ren gefertigt, mangelt es aber daran, so nimmt man zu den Gedärmen und der Speiseröhre einer Robbenart seine Zuflucht. Das Rohmaterial wird, so lange es noch frisch ist, mittels der Zähne in Fäden von verschiedener Dicke zersplissen, je nachdem es die Arbeit verlangt.

Beim Nähen wird die Spitze der Nadel, nachdem sie eingedrungen, in einer Richtung gegen den Leib hingezogen, und nicht von demselben ab, wie bei unseren Näherinnen. Die Rothwildfelle nähen die Weiber der Eskimo mit einer „runden Naht“, die wasserdichten Schuhe und Stiefeln werden gesteppt. Das Letztere bringt man sehr geschickt und wirksam dadurch zu Stande, daß man die Nadel nur halb durch einen Theil des Robbenfelles dringen läßt, so daß keine

Oeffnung für den Eintritt des Wassers gebildet wird. Damit die Nadel die Robbenfelle durchdringen kann, werden diese vorher erweicht, d. h. ein oder zwei Stunden lang gekaut. Kapitän Parry sah oft junge Mädchen mit dieser wenig appetitlichen Arbeit beschäftigt, um ihren Müttern durch die Vorbereitung des Materials in die Hand zu arbeiten. Es liegt auf der Hand, wie dadurch das Durchdringen einer Beinnadel durch die Ränder zweier Felle, die durch Uebernähen oder Plattstiche vereinigt werden sollen, erleichtert wird, und damit finden wol die obigen Zweifel ihre Lösung.

Man hat jedoch auch in den Höhlen der Dordogne Nadeln von der Länge eines Fingers gefunden und so dünn, daß es sich kaum annehmen läßt, sie hätten zum Nähen gedient. Sie konnten schwerlich den Druck, der erforderlich ist, um eine solche Nadel durch zwei Felle zu zwängen, aushalten. Für diese Arbeit sind die kurzen Nadeln weit geeigneter; auch heute noch bedienen sich die Schneider und Näherinnen derselben, wenn sie Tuch und dicke Linnen- oder Baumwollenstoffe zu nähen haben. Es fragt sich nun, wozu haben die langen, dünnen Nadeln gedient? Auch hier erhalten wir wieder Aufschluß durch die Eskimo. Die Weiber derselben zeigen eine große Vorliebe für Verzierungen, die sie höchst geschickt mit der Nadel anfertigen. Der dänische Missionär Hans Egede, der zu Anfang des vorigen Jahrhunderts viele Jahre lang unter den Grönländern lebte, schildert die weibliche Toilette folgendermaßen: „Unmittelbar auf dem Leibe tragen sie ein aus jungen Rehkalbfellen verfertigtes Leibchen, die haarige Seite nach innen gekehrt. Der Rock oder das Oberkleid wird auch aus schön gefärbten Schwanenbälgen oder in Ermangelung derselben aus Robbenfellen verfertigt, mit Weiß ausgeputzt und eingefaßt und in den Nähten und um den Rand herum niedlich gearbeitet, was sehr gut aussieht.“ Aehnliches wird von den Bewohnern einiger Inseln in der Beringsstraße, zur Gruppe der Aleuten gehörig, berichtet. Sie lebten (1777) in Höhlen, die sie im Boden ausgegraben hatten. Sie besaßen kein Hausthier, nicht einmal den Hund, und hatten nichts als Stein und Bein als Material für Waffen und Geräthschaften; sie lebten von Fischen und dem Fleisch solcher vierfüßigen Thiere, die sie durch die Jagd sich verschaffen konnten und deren Ueberreste, in ihren unterirdischen Wohnungen angehäuft, einen starken Geruch verbreiteten. Ihre Kleidung bestand aus Fellen verschiedener Thiere und war mit Sehnenfäden zusammengenäht. Nichtsdestoweniger legten die Weiber in einigen Theilen ihres Anzugs eine ungemeine Putzsucht an den Tag. Namentlich die Säume ihrer Gewänder waren sehr hübsch gestickt. Sie verzierten ihre aus den Bälgen der Greben und des Tauchers verfertigten Mützen ebenfalls mit gestickten Bändern. Diese Stickereien werden sehr sinnreich mittels Nadeln aus Fischbein und Sehnen vierfüßiger Thiere verfertigt.

Angelruthe aus Walroßzahn, verziert mit Seehunden, von Tschuktschen geschnitten.

Die vorstehende Schilderung der Lebensweise jener Insulaner paßt auch auf die Urbewohner im Perigord. Wir können demnach annehmen, daß die Frauen dieser die langen und kurzen Nadeln zu verschiedenen Arten Handarbeit

benutzt haben. Von ihren Kleidungsstücken hat sich natürlich keine Spur erhalten, dagegen scheint ein anderer Fund (s. S. 459: 10) dafür zu sprechen, daß auch die Frauen der vorgeschichtlichen Urbewohner des Perigord nicht so ganz ungeschult im Gebrauch der Nadel waren. In diesem Schnitzwerk will man eine Hand mit sehr langen Fingern erkennen. Hinter der Handfläche sieht man eine Reihe winkelförmiger Linien, die man für eine Tätowirung halten könnte, da solches noch bei einigen wilden Volksstämmen heutigentags gebräuchlich ist. Indessen bemerken wir in jener Zeichnung hinter der Hand, da, wo das Faustgelenk sein sollte, keine Zusammenziehung, weshalb man vermuthet, daß hier der Arm bekleidet dargestellt worden ist und jene Linien eine Art von Stickerei vorstellen sollen, wie solche häufig von den lappländischen Frauen angefertigt wird. Immerhin scheint mir diese Deutung ziemlich unsicher, und andere Anzeichen berechtigen wol eher zu der Annahme, daß der Urmensch, gleich den Wilden der Gegenwart, sich mit Kleidung nicht übermäßig beschwerte. Verschiedene Stücke eines weichen rothen Ockers mit Spuren eines Schabinstrumentes verrathen, daß der Höhlenmensch in Südfrankreich, den Peschel sehr treffend den „Renthierfranzosen" nannte, sich mit einer rothen Farbe salbte. Daraus darf man aber zugleich schließen, daß er halb oder ganz nackt war, denn die Hautmalerei nimmt ab, wenn die Bekleidung zunimmt. Auch zeigen in der That die in den Grotten von Südfrankreich gefundenen Zeichnungen, auf welche wir später ausführlicher zurückkommen werden, daß die Urbewohner im Perigord vollständig nackt jagten. Damit soll nicht gesagt sein, daß sie stets jeglicher Kleidung entbehrten, was schon aus klimatischen Rücksichten wenig glaubhaft wäre. Mortillet schließt auf ihre Bekleidung überdies auch mit Recht noch aus den zahlreichen gefundenen knöchernen Nähnadeln. Zur Winterszeit dürften sie wol jedenfalls in warmen Thierfellen Schutz gegen die Strenge des Klimas gesucht haben. Daß man die Thiere abgehäutet hat, dafür fehlt es nicht an Beweisen. Einschnitte auf gewissen Knochen und besonders auf den Renthierschädeln in der Nähe des Geweihes können nur hierdurch gedeutet werden. Ebenso weisen zahlreiche Instrumente, die nur zum Schaben gedient haben können, darauf hin, daß man die Haare von den Fellen entfernt habe. Wahrscheinlich verstand man auch die Felle mürbe zu machen, und dazu bediente man sich wol, wie noch heute die Indianer, des Fettes, des Markes und des Gehirnes der Thiere.

Zum Nähen benutzte man, wie es noch heute im Norden gebräuchlich ist, die Sehnen der Wiederkäuer und besonders des Renthieres als Faden, denn die langen Beinröhren dieser Thiere sind oft da quer eingeschnitten, wo sich das untere Ende der großen Sehne quer anheftet. Wie aber die Kleider selbst beschaffen waren, die der Mensch als Zeitgenosse des Ren getragen, darüber wissen wir natürlich nichts.

Daß die Menschen bereits damals Geschmack am Luxus, d. h. am Putzen, fanden, darüber wird man gerade nicht erstaunen. Ist doch der Schmuck ein tiefinneres menschliches Bedürfniß, das sich ja schon beim Kinde offenbart, und wie der einzelne Mensch hat auch die Menschheit eine Kindheit. Die Kinder sind bei ihrem Putze wenig wählerisch; Alles, was bunt ist, scheint ihnen dazu geeignet. Aehnlich war auch der Luxus im Renthierzeitalter ein sehr bescheidener. Man trug Arm- und Halsbänder aus den gewöhnlichsten Dingen; bald reihte man Muschelschalen an einander, bald Zähne von verschiedenen Thieren.

Der elfenbeinartige Theil des Ohrknochens vom Pferde hat ein natürliches Loch; vielleicht wurde er als Amulet am Halse getragen, zu welchem Zwecke auch wol die durchbohrten Augenzähne der großen Fleischfresser (Tiger, Wolf, Luchs) gedient haben mögen. Sodann hat man Stücke von violettem Flußspath, Gagat, Feuerstein, Kupfererze und verschiedene andere Gegenstände, alle in der Mitte durchbohrt, gefunden. Sehr bemerkenswerth ist die reiche Ausbeute aus der allerdings für bedeutend jünger gehaltenen Höhle von Durfort, in welcher man 25—30 Perlen aus Kupfer, dann Perlen aus Stein, längliche und runde aus Gagat oder versteinertem Holz, Bleiglanz, Marmor, Kalkspath gefunden. Kleine platte Perlen von 3—8 mm Durchmesser und 1—3 mm Dicke, aus weißem Alabaster, waren so reichlich vorhanden, daß man mehr als 200 gesammelt hat; aber in noch weit größeren Massen wurden solche Perlen aus Topfstein gefunden. Deren Zahl überstieg 3000; diese Thatsache ist um so interessanter, als das Material, aus dem sie gefertigt, dem Lande selbst nicht angehört, sondern wahrscheinlich aus den Alpen zugeführt worden ist. Von allen hier gefundenen Gegenständen sind aber wol die merkwürdigsten Knöpfe aus weißem Alabaster. Es sind augenscheinlich wahre Knöpfe; die obere Seite ist mehr oder weniger konisch, die untere Seite, ein wenig kugelig, mit zwei Löchern versehen, die durch einen kleinen Kanal mit einander kommuniziren und die allem Anschein nach zum Annähen an die Kleider gedient haben. Man hat davon einige zwanzig gefunden.

Hervorzuheben sind noch die Schwefelkiesstücke, aus dem „Trou de Chaleux“. Noch heute bedienen sich die Bewohner des Feuerlandes und die Eskimo dieses Minerales anstatt des Stahles, um dem Feuerstein Funken zu entlocken. Daß die Bewohner jener Höhlen auf gleiche Weise sich Feuer geschafft haben, davon tragen jene Stücke deutlich die Spuren. Asche und Kohlenstückchen kommen fast in allen Höhlen an der Lesse vor, selbst in denen, die nicht von Menschen bewohnt wurden, sondern den Füchsen und Dachsen als Zufluchtsstätten gedient haben. Wahrscheinlich räucherte schon in jener fernen Zeit der Mensch die Füchse und Dachse, denen er nachstellte, aus ihren Höhlen aus.

Wohnung und Nahrung. Der Zeitgenosse des Ren scheint mit Vorliebe in Höhlen gelebt zu haben, wie in Belgien und Perigord, doch haben wir seine Spuren auch außerhalb der Höhlen gefunden, wie in Schwaben. Von dem Leben in den Höhlen ist vor allen das eben erwähnte Trou de Chaleux geeignet, uns einen Begriff zu geben. Diese Höhle birgt einen großen Herd von 1½ m Durchmesser und um diesen herum zerstreut in reichlicher Menge die schon beschriebenen Reste der Industrie und zahlreiche Thierknochen, die Ueberbleibsel der Mahlzeiten. Die Hauptnahrung jener alten Bevölkerung am Ufer der Lesse bildete das Pferdefleisch. Dupont hat in dem Trou de Chaleux nicht weniger als 937 Pferdezähne gefunden, aus denen er die vollständigen Gebisse von 40 Pferden zusammensetzen konnte. Mit den Pferdeknochen lud er einen Wagen ganz voll. Weil man aber in dieser Höhle wie in den meisten anderen nicht alle Knochen der Thiere fand, nahm Dupont dies als Beweis an, daß sie außer der Höhle zerlegt und von den Jägern nur jene Knochen mitgenommen wurden, die Mark enthielten. Diese Annahme ist aber durchaus unstatthaft, weil gerade die Rückenwirbel fehlen, die Mark enthalten und woran das vortrefflichste Fleisch

sitzt, welches kein Jäger an Ort und Stelle abschälen wird. Wahrscheinlicher ist ist es, daß die Hunde oder die Fleischfresser diese Knochen verzehrt haben.

In solchen Höhlen, die dem Einflusse der Witterung zu sehr ausgesetzt waren, hat man keine Herdstellen gefunden, und daraus schloß Owen vorzugsweise in Bezug auf die Bewohner der Zufluchtsstätte von Bruniquel, daß die Menschen im Renthierzeitalter das Fleisch roh aßen. Dieser Schluß scheint falsch zu sein. Solche Höhlen wurden wol nur zeitweise bewohnt, namentlich im Sommer; die Kochstelle befand sich vermuthlich außerhalb der Höhle unter freiem Himmel. Dergleichen Wohnplätze unter freiem Himmel sind ja zahlreich im Perigord vorhanden, besonders in der Nähe der Wasserläufe, wo eine abschüssige Wand oder überhängendes Gestein wenigstens einigen Schutz darbot.

De Ferry hat im Jahre 1867 die merkwürdige Station von Solutré bei Macon (Departement Saone und Loire) untersucht. Auf einem wüsten Hügel, auf einer Fläche von 462 □m, genannt le clos du Charnier, das Knochenfeld, entdeckte er eine gewaltige Masse von Knochen vom Ren, von Pferden und Menschen und außerdem Küchenreste und andere Anzeichen, daß der Mensch hier bereits in vorgeschichtlicher Zeit gehaust habe, als Werkzeuge aus Feuerstein und anderen Gesteinen, die dieser Gegend durchaus fremd sind. Außerdem waren aber auch Knochen von Elefanten, Urochsen und dem großen Tiger vorhanden, die einer früheren Periode angehören. Einige dieser Knochen waren angebrannt, im Allgemeinen aber zeigten sie sich erstaunlich gut erhalten. Einige Renthiergeweihe waren ganz außerordentlich hart und entwickelten bei der Bearbeitung den Geruch der frischen. Schwer zu deuten sind die großen Massen von Pferdeknochen, die man hier gefunden hat. Sie repräsentiren mehr als 2000 Skelete. Dies ist durchaus unverträglich mit dem wilden Zustande eines Thieres, dessen Jagd so äußerst schwierig ist; aber eben so wenig dürfen wir daran denken, daß das Pferd in jener Zeit bereits gezähmt war und dem Menschen als Hausthier diente. Der steil aufstrebende Felsen, der dieses Knochenfeld beherrscht, hat Adrien Arcelin auf den Gedanken gebracht, daß die vorhistorischen Bewohner des Maconnais denselben benutzten, um sich auf sehr leichte Weise ihre Hauptnahrung (Pferdefleisch) in genügender Menge zu verschaffen. Es konnte ihnen nicht schwer fallen, bei der Jagd die wilden Pferde auf den Felsen zu treiben und zu zwingen, sich in den Abgrund zu stürzen, da ihnen jeder andere Ausweg abgeschnitten war. Am Fuße des Felsens waren dann andere Jäger aufgestellt, die mit den herabgestürzten Thieren ein leichtes Spiel hatten. Auf diese Weise glaubt Arcelin die Unmasse der hier lagernden Pferdeknochen erklären zu können. Die Pferde hätten somit den in dieser Gegend lebenden Menschen zur Nahrung gedient. Der Werth dieser Hypothese möge indeß vorläufig dahingestellt bleiben.

Das Fleisch war in jener Zeit allerdings die Hauptnahrung des Menschen. Pferd und Ren bildeten die Hauptgrundlage derselben. Ferner aß der Mensch auch das Fleisch des Urochsen (das des Bisonten schmeckt schlecht) eines andern großen Ochsen, der Ziege, des Steinbockes und der Gemse. Aber das Zahnsystem weist darauf hin, daß der Mensch von der Natur nicht zum reinen Fleischesser bestimmt ist; den Ackerbau kannte man jedoch damals noch nicht. So war denn der Mensch wol auf Eicheln, Kastanien, Wurzeln u. s. w. als vegetabilische Nahrung angewiesen, doch fehlen allerdings dafür die Beweise.

Die stark abgeschliffenen Zähne deuten auf ein Nahrungsmittel hin, welches auch bei heutigen Wilden eine gleiche Wirkung hervorbringt. Es sind die im Sande getrockneten Fische.

An der Lesse in Belgien haben außer dem Pferde noch folgende Thiere den Renthiermenschen als gewöhnliche Nahrung gedient: Ren, Ziege, Ochse, Eber, der braune Bär, Fuchs, Dachs, Iltis, Hase, Gemse und einige Fische.

Verfolgung der Pferde auf dem Felsen von Solutré.

Um den Herd herum lagen sehr reichlich die Knochen der gemeinen Wasserratte (Arvicula amphibius). Dieses Thier muß gleichfalls in jener Zeit von den Höhlenbewohnern gegessen worden sein, denn sonst ließe sich das Vorkommen so vieler Knochen nicht erklären, zumal die Knochen der anderen Thiere durchaus nicht die Spuren dieses Nagers an sich tragen. Ueberdies ist das Vorkommen dieser Knochen in der Höhle von Chaleux kein vereinzeltes; man hat sie in fast allen Höhlen des westlichen Europa, welche Ueberbleibsel aus jener Zeit überliefert haben, gefunden, und dann ist die gemeine Wasserratte noch heute eine Lieblingsspeise des Volkes in vielen Theilen Italiens. Während des langen Winters, wo der tiefe Schnee und die strenge Kälte die Menschen in die Höhle bannte, war dieses Thier sicher nicht zu verachten. Die Speisereste im Hohlefels liefern ihrerseits ein Bild von der schwäbischen Küche jener Zeit, das himmelweit verschieden ist von dem der heutigen, wie primitiv dieselbe auch im Vergleiche mit jener anderer Länder geblieben ist. Der Hohlefels-Bewohner speiste aber auch etwas verschieden vom Renthiermenschen in Frankreich oder Belgien. Gesegnet war vor Allem sein Appetit nach Renthierfleisch, und das Mark der Renthierknochen, wie es scheint, eine gesuchte Delikatesse, da letztere alle kunstgerecht

geöffnet sind, um den Leckerbissen zu gewinnen; außerdem erlegte und verzehrte er auch die Recken unter den Thiergestalten seiner Zeit: den Bären, Löwen, Wildkatze, Wolf, Fuchs, Hyäne und Luchs, Ochs und Pferd, Elefant und Nashorn.

Die Liebhaberei für das Mark und Gehirn der Thiere war aber allgemein, in Schwaben wie in Belgien und Frankreich. Die Bewohner des Lessethales sammelten vielleicht auch Nüsse und Eicheln ein. Von den Fischen scheinen sie jedoch wenig Gebrauch gemacht zu haben, wenn schon dieselben sicher reichlich vorhanden und leicht zu erlangen waren.

Dagegen lastet auf dem Ureuropäer der schlimme Verdacht, dem Menschenfraße ergeben gewesen zu sein. Die Beweise hierfür will man nicht blos an einem Orte, sondern in Frankreich wie in Belgien, in Italien wie in der Schweiz, in Deutschland wie in Ungarn gefunden haben. Der Erste, welcher auf Kannibalismus in vorgeschichtlicher Zeit hinwies, war Prof. A. Spring in Lüttich, der in den Höhlen von Chauvaux bei Namur in großer Masse Menschen- und Thierknochen mit Asche und Kohlenstücken vermengt vorfand; alle Röhrenknochen waren zerschlagen, um zu dem Marke zu gelangen, und ein Unterschied zwischen Menschen- und Thierknochen fand hierbei nicht statt. Diese Einzelheiten sprechen für sich selbst; es ist augenscheinlich, daß die Höhle von Chauvaux als Kochstätte und Speisesaal gedient hat, und zwar einem vorhistorischen Volke, das keinesfalls der Sekte der Vegetarianer angehörte. Aber ich sagte, daß neben den Thierknochen auch Menschenknochen gefunden worden sind. Fügen wir hinzu, daß die Menge derselben größer ist als die der anderen. Ein Bruchstück der Tropfsteinmasse, so groß wie ein Pflasterstein, schließt nicht weniger als fünf menschliche Kinnbackenknochen ein, von denen einer einem Kinde von 7—8 Jahren angehört. Man fand Schienbeine, Schenkelknochen, Elnbogenknochen, Hand- und Fußwurzelknochen, Finger, Achselbeine, Rippen, Kinnbacken- und Schädelknochen in der Tropfsteinmasse. Von diesen Knochen lag eine sehr bedeutende Anzahl bei dem Herde, auf welchem man Stücke von Ochsen, Hirschen, wilden Schweinen u. s. w. gebraten hatte. Wie die Thierknochen waren auch die Menschenknochen geröstet, und eben so waren auch die Markknochen beiderlei Art gespalten. Diese Wahrnehmungen mußten bei Spring Vermuthungen abscheulichster Art erregen. Er untersuchte daher die sämmtlichen Reste Stück für Stück auf das Genaueste. Groß war nun sein Erstaunen, als er unter diesen Knochen auch nicht einen einzigen fand, der von einem Manne in seinem kräftigsten Alter oder von einer alten Frau herrührte; alle gehörten jungen Frauen an oder überhaupt jugendlichen Individuen und Kindern. Die Höhlenbewohner von Chauvaux waren also nach Spring's Meinung Menschenfresser, und zwar aßen sie nicht etwa das Menschenfleisch aus Nothwendigkeit, sondern sie waren Kannibalen im wahren Sinne des Wortes — reine Feinschmecker. Ihrem Geschmacke nach war wol Menschenfleisch unter gewissen Bedingungen des Alters und Geschlechts das Feinste, was ein Mensch, der zu essen verstand, unter die Zähne nehmen konnte.

Die Deutung Spring's, daß die Höhle von Chauvaux nicht wie das Trou de Frontal eine uralte Begräbnißstätte, sondern die dort gefundenen Knochen die Ueberbleibsel von einem Kannibalenmahle seien, erregte natürlich das größte Aufsehen und den lebhaftesten Widerspruch, zumal bis dahin nicht das Geringste auf dergleichen Gewohnheiten hingedeutet hatte. Dupont hatte zwar in der

Höhle von Chaleux einige menschliche Knochen mit denen von Thieren gemischt gefunden, aber diese Knochen waren einfach nur zerbrochen und nicht durch Menschenhand mittels eines geschärften Kiesels gespalten. Bald brachte man aber aus Frankreich besonders reiche Beweise bei, denen gegenüber, wie Dr. Richard Andree bemerkt, alle Zweifel schwinden müssen. Wie bei den Australiern, den Niamniam und den Aschanti noch heute Schädel- und Knochenstücke von Menschen als Zierrath getragen werden, so schmückten die alten Bewohner des Aveyron sich mit durchbohrten Menschenzähnen, die an Schnüren aufgereiht als Ketten getragen wurden, wie Cartailhac nachgewiesen hat. Felix Garrigou hat es sich aber zur besonderen Aufgabe gesetzt, die Anthropophagie der „Renthierfranzosen" nachzuweisen, und dafür eine Anzahl Beweise gesammelt. Solche erbrachte er z. B. in der Sitzung der Pariser Akademie der Wissenschaften am 24. Januar 1870. In einer Höhle bei Montesquieu-Avantes (Ariège) fand man unter den Stalagmiten eine uralte Herdstelle und darauf Knochen von Wiederkäuern mit Menschenknochen untermischt. Alle waren durch ein eingesetztes Instrument zerspalten, und die feinen Spuren eines messerartigen Geräthes ließen sich noch deutlich wahrnehmen. Einige dieser Knochen waren halb verkohlt. Die Menschenknochen bestanden aus Schädel, Schienbein-, Oberarm-, Vorderarmknochen u. s. w. Die Markhöhlen erschienen, als wären sie beim Herausnehmen des leckeren Inhaltes erweitert worden. Wie gesagt, die Knochen der Wiederkäuer waren genau so gespalten, wie die Menschenknochen, und daraus schließt Garrigou, daß die Menschen in dieser Höhle kannibalische Feste gefeiert hätten. Garrigou hält den Einwurf, den man gegen den Kannibalismus der vorhistorischen Bewohner Europa's vorgebracht hat, daß nämlich die Zerspaltung der Knochen von der Benagung von Nagethieren herrühre, für durchaus unerwiesen. Es giebt allerdings fossile Knochen, welche deutlich die Eindrücke der Zähne von Nagethieren an sich tragen, aber vergleicht man diese mit solchen, die durch Menschenhände gespalten wurden, so verschwindet jeder Zweifel. Die Zähne der Nagethiere hinterlassen stets einen gesonderten Eindruck, welcher sich gleichartig reihenweise wiederholt, wogegen die gespaltenen Knochen ganz anders beschaffen sind. An diesen setzt sich der Spalt von der Stelle, wo das Instrument eingesetzt worden, unmittelbar fort. Seither hat Garrigou die Zahl seiner Beweise durch Belege aus dem Departement Lot vermehrt, wo namentlich in der Höhle Cuzoul de Mousset viele zerschlagene und kalzinirte Menschenknochen auf Kannibalismus deuten. Auch Eduard Piette fand in der Grotte von Gourdan (Haute-Garonne) zahlreiche menschliche Schädelfragmente mit sehr deutlichen Spuren von Schnitten, merkwürdigerweise aber nur Schädel und Atlasknochen, keine anderen menschlichen Theile.

Die Lust am Menschenfleische scheint indeß nicht auf die älteste Urzeit beschränkt gewesen; sie war auch noch, wie ich gleich hier bemerken will, in der Metallzeit im Schwange. In den Dolmen des Departement Lozère hat Prunières neben einem mit Bronzeschmuck versehenen Skelete Knochen von alten und jungen Menschen, nur Bruchstücke in angenagtem Zustande nebst einem aufgeschlagenen Röhrenknochen gefunden, die deutlich auf Kannibalismus hinwiesen; Zweifel, welche Broca erhob, wurden durch eingesandte Belegstücke völlig widerlegt. Zweifelhaft bleibt dagegen der von Felix Regnault behauptete Kannibalismus der alten Bewohner von Montesquieu im Departement

Ariège, wenigstens erachten Cartailhac wie Trutat den Beweis nicht für erbracht, während wieder A. Roujou von der Station Villeneuve St. Georges genügende Beweise für die Anthropophagie im Metallzeitalter beibringt.

Uebrigens scheint der Kannibalismus in der vorgeschichtlichen Zeit in Europa weit mehr verbreitet gewesen zu sein, als man Anfangs glaubte. Man hat Spuren davon auch in den Höhlen Italiens gefunden, und eben so liefern auch die Muschelhügel Dänemarks die unzweifelhaftesten Beweise. Auch in Schottland hat man Menschenschädel mit Steingeräthen und Topfscherben gefunden und zugleich Kinderknochen, an denen Owen deutlich die Spuren von Menschenzähnen erkannt haben will. Endlich lieferte die Liszkovaer Höhle in Ungarn neuerdings Anzeichen von Kannibalismus.

Auch auf Deutschlands Boden sollen Menschenfresser gewohnt haben. So bemerkt z. B. v. Dücker, der in der Erforschung unserer vaterländischen Alterthümer aus vorgeschichtlicher Zeit unermüdlich ist, bei Besprechung der Todtenurnen des sehr reichhaltigen und sehenswerthen Stralsunder Museums: „Die menschlichen Reste stimmen mit denen überein, welche ich in gleichartigen Urnen bei Saarow, unweit Fürstenwalde, sowie bei Königswalde und Schönow, im Kreise Sternberg, gefunden habe. Die Urnen enthalten nicht etwa Asche, wie meistens erzählt wird, sondern scharfkantige, zerschlagene Knochensplitter, die zwar meistens die Einwirkung der Wärme durch eine eigenthümliche Zerberstung erkennen lassen, dagegen sehr selten das Ansehen des eigenthümlichen Verbranntseins zeigen. Die Knochenreste stammen sehr häufig von Kindern oder doch von jugendlichen Individuen her und zeigen durchweg auffallend kleine Dimensionen. Die gute Erhaltung der Knochen, die scharfkantige Form und namentlich der Umstand, daß alle Röhrenknochen sind, haben mich auf den Gedanken gebracht, daß unsere Vorfahren die Leichen, mochten diese von Kriegszügen oder von Opfern oder von sonstigen Mordthaten herrühren, nicht eigentlich verbrannt, sondern vielmehr gebraten, abgenagt und dann die Knochenreste in Urnen bestattet haben. Ich will diese Auffassung zwar nicht positiv hinstellen, doch kann ich aus meiner eigenen Sammlung Hunderte von Längssplittern von Röhrenknochen als Belege vorzeigen, und die Gleichmäßigkeit der Reste in den meisten Urnen aus den norddeutschen Provinzen vermag ich mir auf andere Weise nicht wohl zu erklären. Prof. K. Vogt, mit dem ich hierüber sprach, hat sich dieser Erklärungsweise zugeneigt."

Es kann und darf nicht verschwiegen bleiben, daß übrigens die Frage nach dem Kannibalismus der europäischen Urzeit noch manchem Zweifler begegnet. Ein solcher ist z. B der sehr gewiegte österreichische Alterthumsforscher Graf Wurmbrand, welcher mir darüber schreibt wie folgt: „Wer Knochenhöhlen ausgegraben hat, wird die Wahrnehmung gemacht haben, daß fast alle Röhrenknochen zersplittert sind. Bei sehr wenigen wird man aber die künstliche Spaltung nachweisen können. Steenstrup, einer der gewissenhaftesten Forscher, hat gerade mit Garrigou während des Kongresses in Bologna eine Diskussion über die durch Menschenhand gespaltenen Knochen geführt; da stellte es sich denn heraus, daß Mortillet und Garrigou die Schlagmarken, welche diesen Beweis eben liefern, gar nicht kannten und Knochen vorzeigten, aus denen das Mark gezogen sein sollte, die überhaupt gar kein Mark enthalten. Diese Diskussion läßt mich auf alle Theorien, die auf gespaltene Knochen aufgebaut werden, nur

wenig Gewicht legen. Die meisten dieser Folgerungen sind durchaus haltlos. Daß Menschenopfer noch in sehr später Zeit abgehalten wurden, ist zweifellos, auch daß man die Leichen von Gerichteten den Hunden und wilden Thieren preisgab, läßt sich bestimmt annehmen, der Kannibalismus aber ist nirgends genügend erwiesen worden."

Ohne mit einem Urtheile der endgiltigen Lösung dieser Frage vorgreifen zu wollen, sei doch bemerkt, daß der von so vielen Seiten behauptete vorgeschichtliche Kannibalismus an sich nicht die geringste Unwahrscheinlichkeit darbietet und auch für den Ureuropäer keineswegs eine ungünstige Auslegung nach sich ziehen würde, denn so seltsam auch diese Lehre der Völkerkunde klingen mag, anthropophage Völker nehmen, wie die Gegenwart noch zu beobachten gestattet, nicht immer, aber doch in den meisten Fällen, z. B. in Centralafrika, eine höhere Stufe ein, als ihre Nachbarn.

Kehren wir nunmehr zurück zu dem, was wir von den alten Renthierbelgiern wissen. Die Art und Weise, wie die alten Bewohner des Thales der Lesse aßen, ist eigenthümlich; sie bedienten sich der Schneidezähne eben so wie der Backenzähne, woher denn auch beide in der Regel in gleicher Weise abgenutzt waren. Dasselbe hat Cuvier an den ägyptischen Mumien beobachtet, bei denen die Schneidezähne gemeinhin an der Krone abgenutzt sind. Die Grönländer und die Eskimo kauen die Nahrung ebenso.

Beschäftigung der Ureuropäer. Mit den letzteren Völkerschaften haben anscheinend die alten Bewohner im Thal der Lesse besonders in der Sorglosigkeit, mit der sie in den Tag hinein lebten, große Aehnlichkeit. Auf die Gesundheit nahmen sie nicht sonderlich Rücksicht. Die Reste der Mahlzeit blieben in der Hütte überall zurück, wo man diese verzehrt hatte; daß sie in Fäulniß übergingen und einen pestilenzialischen Gestank verbreiteten, kümmerte sie wenig. Mitten in diesen abscheulich stinkenden Ausdünstungen säugte die Mutter ihr Kind und fertigte der Arbeiter seine Steinwerkzeuge. Die kräftigen Männer, denen die Sorge für die Ernährung der Familie oblag, streiften draußen umher, um die tägliche Nahrung zu beschaffen. Das Dasein dieser Menschen war wahrlich kein sehr erfreuliches, im Gegentheil ein sehr hartes und zugleich sehr unsicheres. Ueberall, wo Reste dieses vorgeschichtlichen Geschlechtes erhalten sind, herrscht das weibliche Geschlecht vor; damit ist der Beweis geliefert, welchen Gefahren und Mühseligkeiten die Männer auf der Jagd ausgesetzt waren. Die Rauheit des Klimas vermehrte noch die Schwierigkeiten der Aufgabe, die sie Tag für Tag zu erfüllen hatten, wollten sie ihre Familie nicht darben lassen.

Auch die Männer von Durfort in Südfrankreich, die indeß sehr wahrscheinlich einer jüngeren Periode angehörten, betrieben die Jagd; sie trugen die Zähne der Wölfe, Füchse, Eber und Rehe, die sie getödtet hatten, gleichsam als Trophäen um den Hals. Man kann annehmen, daß sie sich mit den Fellen der Thiere des Waldes kleideten, aber sie kannten schon, um sie zu befestigen, den Gebrauch der Knöpfe; vielleicht verstanden die Frauen sogar schon das Verspinnen der Wolle, worauf das Fragment einer Schnur hinzudeuten scheint.

Dieser kleine Volksstamm benutzte alle Quellen, die ihm das Land, das er bewohnte, darbot, um sich zu schmücken. Er verarbeitete Alabaster, die sich durch ihre blendende Weiße auszeichnenden Stalaktiten, den gelblich scheinenden Kalkspath, den glänzenden Bleiglanz. Aber dies Alles genügte ihm noch nicht.

Er empfing durch den Tauschhandel mit den benachbarten Stämmen Perlen aus Kupfer, Serpentin und Marmor, so daß auch die Alpen zu seinem Schmuck beitragen mußten.

So weit sich das Leben der Renthiermenschen ausdenken läßt, blieben dieselben, da sie von Ackerbau nichts wußten und sonstige Nahrungspflanzen ihnen wol nur wenig zu Gebote standen, ausschließlich auf die Erträgnisse der Jagd angewiesen. Von den Hohlefelsleuten sagt Fraas: „Nirgends finden wir eine Spur, daß ein Schritt geschehen wäre, irgendwo stationär zu bleiben, die Thiere zum täglichen Gebrauche zu zähmen und aus dem Volke von Jägern ein Hirtenvolk zu werden." Auch die Renthierfranzosen und Renthierbelgier waren Jägervölker, und es läßt sich nicht in Abrede stellen, daß die Vorkommnisse der Höhlenfunde überall eine merkwürdige Uebereinstimmung bekunden. Prof. Fraas ist daher der Ansicht, man könne bereits die Thatsache des Zusammenhanges jener uralten Bevölkerung konstatiren, die im Süden von Frankreich eben so wie an den Ufern der Lesse in Belgien, in Burgund und am Rheine, an den Quellen der Donau und des Neckars einerlei Gebräuche und Handhabung von Feuerstein und Beil zeigt. Immerhin lassen sich bei aller Uebereinstimmung der großen allgemeinen Züge doch wieder in den Einzelheiten Gesittungsunterschiede wahrnehmen, deren Erklärung ich jedoch nicht in einer Altersverschiedenheit suchen möchte. Eher wäre wol einzuräumen, daß die einzelnen Stämme sehr verschieden begabt gewesen sein mögen. Wie es scheint, marschirte schon damals Frankreich „an der Spitze der Civilisation", war den Belgiern überlegen und ließ gar den Renthierschwaben weit hinter sich. Diesem bewachte kein Hund seine Wohnung und Habe, kein Pferd trug ihn über die weiten waldigen Strecken und von seinen Renthieren nimmt man an, da von Hunden nichts gefunden wurde, sie seien ausnahmslos wild gewesen, denn zur Hut des gezähmten Ren sollen Hunde ganz unumgänglich nöthig sein. Anders in Belgien. Dort lebte nicht blos das Mammuth, das Rhinozeros, der Hirsch und das Reh, sondern Steenstrup, der genaue Kenner unserer Hausthiere, hat nicht allein das Hausschwein, sondern unter den Ziegenknochen auch Ueberbleibsel des Schafes vorgefunden, so daß wir, da auch der Hund in den belgischen Höhlen nicht fehlt, so ziemlich das ganze Register der seit der Diluvialzeit in Europa vorkommenden Thiere vor uns haben. Man muß demnach entweder an eine sehr späte Bewohnung dieser Höhlen oder, wie der dänische Gelehrte treffend bemerkt, an die dortige Urheimat unserer sämmtlichen Hausthiere glauben. Unschwer wird man sich wol für die erste dieser beiden Annahmen entscheiden. Sind aber dann die Funde aus den belgischen Höhlen jünger als jene der Dordogne und des Perigord und wäre es ein und das nämliche Volk, welches beide Gegenden, nur zu verschiedenen Zeiten, bewohnt hätte, so müßte man in weiterer Folge geradezu einen Gesittungsrückschritt in Belgien konstatiren, wie es ja thatsächlich einige Forscher gethan haben, ohne indeß eine solche Behauptung durch plausible Gründe stützen zu können. Die Schwierigkeit verschwindet, sobald wir in den Lessemenschen, gleichviel, ob sie früher oder später gelebt haben als jene in Südfrankreich, eben ein anderes Volk erblicken. Im Uebrigen müssen wir das Leben, welches der Mensch in jener altersgrauen Vorzeit führte, uns nicht sehr verschieden von demjenigen der heute noch lebenden Wilden vorstellen, die keinen Ackerbau treiben. Schön gefärbte Flußspath-

krystalle, allerlei Muscheln und anderer Flitterkram bekunden, daß der Mensch schon ein offenes Auge für die Natur hatte, wenn es auch nur Neugierde war, die er für gewisse seltsamere Formen empfand.

1. Handgriff eines Dolches in Hirschhorn geschnitzt, aus der Grotte von Madelaine. 2. Zeichnung auf einem Renthiergeweih aus dem Trou Magrite bei Pont-à-Lesse. 3 u. 4. Kleine Statuetten, ebendaselbst gefunden.

Kunstfertigkeit der Urmenschen. Haben wir bisher erfahren, wie das Alltagsleben des Urmenschen sich gestaltete, so ist es nunmehr am Platze, sich den geistigen Fähigkeiten der Renthierzeitgenossen zuzuwenden, so weit die vorhandenen Funde darauf zu schließen gestatten, und da springt wol zunächst das Erwachen des Kunsttriebes ins Auge, wie er bei den Bewohnern der Höhlen und Zufluchtsstätten der Dordogne zuerst beobachtet wurde. Seither sind künstlerische Leistungen der Urzeit auch aus anderen Gegenden bekannt geworden, und da die Entdeckung derselben einen lebhaften, noch nicht völlig geschlichteten Streit hervorgerufen hat, so ist es unerläßlich, hier ausführlich über diese Dinge sich zu verbreiten. Ich bemerke dabei, daß die Geschichte der Kunst und die Beobachtung an den Spielereien der Kinder lehren, wie Plastik der Zeichenkunst überall vorangeht; letztere erfordert bereits einen höheren Grad von Abstraktion, weshalb auch in der Gegenwart sehr viele Naturvölker ganz erträgliche Schnitzereien, dagegen nur wenige Zeichnungen oder gar Malereien zu Stande bringen. Die Renthiermenschen scheinen aber beide Künste betrieben zu haben, denn wir kennen von ihnen Schnitzwerke und Zeichnungen, letztere seltsamerweise in fast noch größerer Anzahl und höherer Vollendung. In Anbetracht, daß der Feuerstein

in der ältesten Zeit das einzige schneidende Instrument war, mittels dessen gebohrt, geschabt, gesägt und gespitzt werden konnte, sind von selbst, wie sehr richtig O. Fraas bemerkt, alle Körper von der Bearbeitung ausgeschlossen, welche Quarzhärte und darüber besitzen. Es kann sich nur um ein Material für Bildschnitzerei handeln, das weicher ist als Feuerstein, dabei aber doch die härtesten Körper unter den weichen und zugleich die dichtesten und zähesten darstellt. Diese Körper sind unter den thierischen Bein, Horn und Zahnsubstanz, unter den mineralischen Schiefer und Gagat. Ich beginne nun zunächst mit den Schnitzereien.

Zeichnungen auf Schieferplatten eingegraben, aus der Grotte von Eyzies.

Großen Fleiß verwendete man auf die Anfertigung der Handgriffe an den Dolchen aus Bein. Dergleichen Geräthe, mit allerlei Schnitzwerk versehen, hat man besonders in der Höhle von Laugerie-Basse, in der Nähe von Madelaine, gefunden. Der S. 471: 1 abgebildete Handgriff giebt eine Probe von der Kunstfertigkeit der Urbewohner der Dordogne. Man hat in höchst geschmackvoller Weise die thierischen Formen nachgeahmt, ohne jener Handhabe Gewalt anzuthun und sie für den Gebrauch ungeschickt zu machen. Die Hinterbeine sind in der Richtung der Klinge verlängert und die Vorderbeine sind unter den Leib gebogen. Dem mit einem Geweih bewaffneten Kopfe hat man eine Stellung gegeben, daß das Geweih auf dem Nacken liegt, so daß es die Handhabung der Waffe keineswegs verhindert. Der Griff scheint für eine sehr kleine Hand, kleiner als man sie heute bei den Rassen in Mitteleuropa findet, bestimmt zu sein; der Daumen findet Platz in der Höhlung, die durch Hals, Rücken und Kreuz des Thieres gebildet wird.

Diese eine Probe, so bemerkenswerth sie auch sei, giebt noch kein Anrecht, ein richtiges Urtheil über den Zustand der Schnitzkunst in der Renthierzeit zu fällen. Indessen hat de Vibraye aus derselben Schicht ein Stück von einem Renthiergeweih gezogen, an dem sich ein Schnitzwerk in vollendeter Ausführung befand. Der Künstler scheint es sich hier zur Aufgabe gemacht zu haben, die geringsten physiologischen Eigenthümlichkeiten des Thieres wiederzugeben.

Der Kopf allein ist jedoch erhalten; der Leib, der ohne Zweifel sich auf der Verlängerung befand, ist abgebrochen. Dieses Stück hat an dem einen Ende ein Loch wie die unten zu besprechenden Kommandostäbe. Der Kopf scheint der eines Mammuth zu sein. Ein Seitenstück hierzu hat man bei Montastruc

gefunden; es bildet auch den Handgriff eines Dolches (s. S. 473: 5). Man hielt diese Figur zuerst für ein Gebilde der Phantasie; de Mortillet hat jedoch nachgewiesen, daß es die ziemlich genaue Darstellung eines Mammuth sei.

1 u. 2. Pogamagan der Indianer vom Mackenziefluß. 3. Stoßzahn eines Walrosses mit eingegrabener Zeichnung. 4. Desgleichen. 5. Geschnitzter Handgriff eines Dolches. 6. Renthier und 7. Eisbär, geschnitzt von den Tschuktschen.

In Laugerie-Basse hat man 1869 noch zwei ähnliche Kunstwerke gefunden, welche Theile von sogenannten Kommandostäben gebildet zu haben scheinen. Auf dem ersteren erblickt man zwei Thiere aus dem Geschlecht des Bison, wenigstens deuten die Mähne und die sehr kurzen Hörner darauf hin. Das zweite zeigt einen Kopf in bewundernswerther Ausführung; man erkennt eine Menge von Einzelheiten, die auf eine vollkommene Nachbildung der Natur hindeuten: hervorstehende Nasenlöcher, abgeplattete Stirn, große Ohren, kleine Augen, dicke Lippen, leicht geöffneten Mund u. s. w. Man hat hierin den Kopf

eines Flußpferdes erkennen wollen, doch halten Andere dies für unzulässig. „Von oben gesehen", sagen Trutat und Carteilhac, „scheint es der Kopf eines Pferdes zu sein, aber verschiedene Einzelheiten, sowie der allgemeine Anblick erinnern nicht an dieses Thier."

Noch haben wir zwei Stücke dieser Art zu erwähnen, die sich in der Sammlung des Marquis von Vibraye befinden. Das eine, ein Renthierkopf, ist bemerkenswerth durch seine Ausführung, und das andere — eine kleine Elfenbeinstatuette, das Bild einer mageren Frau von langer Gestalt — durch den Gegenstand selbst, den der Künstler behandelt hat. Kopf und Füße fehlen dieser vorgeschichtlichen Venus, sie sind abgebrochen; Arme scheint sie niemals gehabt zu haben.

Die Industrie und Kunst des Renthierzeitalters scheint in den Höhlen und auf den Zufluchtsstätten in der Gemeinde Bruniquel ihren Höhepunkt erreicht zu haben. Nicht allein die Steingeräthe sind hier mit größerer Sorgfalt gearbeitet, sondern auch die Geräthe in Knochen und Elfenbein. In Bezug auf erstere sind besonders hervorzuheben eine große Zahl von mehr oder weniger fein gezähnten Sägen in einer Vollkommenheit, die einzig dasteht. Bald sind die Zähne nur auf einer Seite, bald aber auch auf beiden angebracht. Aber auch die künstlerischen Gebilde erreichen hier eine weit größere Vollkommenheit. Es genügt, die gegebenen Abbildungen zu betrachten, um sofort die Wahrheit dessen, was wir eben gesagt, zu erkennen. Später, im Jahre 1867, hat Dupont im Trou Magrite, einer großen Höhle, die in der Umgegend von Pont-à-Lesse 26 m hoch über der Lesse liegt, zwei kleine Statuetten und eine Zeichnung (s. S. 471: 2, 3 u. 4) aufgefunden, aber diese beiden einzigen Repräsentanten der Kunstindustrie der Höhlenbewohner der Renthierzeit in Belgien halten keinen Vergleich aus mit den Kunstprodukten der gleichzeitigen Bewohner des Perigord.

Außer den Geräthen des alltäglichen Lebens hat man auf den Wohnstätten der Renthierzeit auch einige Stücke gefunden, deren Deutung große Schwierigkeiten hat. Es sind dies meistens ganze Stangen eines Renthiergeweihes, häufig mit einem oder mehreren Zinken, namentlich der Augensprosse, versehen; sie sind stets glatt polirt, zuweilen auch mit einer einfachen Linienzeichnung versehen. Meistens aber enthalten diese mehr als 30 cm langen Stangen Löcher, deren man bis zu vier hinter einander zählt, und sind sie auf ihrer ganzen Länge noch mit seltsamen eingeschnittenen Linien und Figuren verziert, worunter besonders Pferde und Renthiere zahlreich vorkommen.

Die internationale Industrieausstellung von 1861 brachte unter den aus Vancouver eingesandten Gegenständen, die von den Wilden jener Gegend herrührten, einen solchen geglätteten, mit eingravirten Linien versehenen Stab, der den Häuptlingen als Rangzeichen oder Kommandostab dient. Anderson und Gruner haben uns mit anderen solchen Geräthen vom Mackenziefluß, aus Sitka und Lappland bekannt gemacht. Der Pogamagan vom Mackenziefluß (s. S. 473: 1 u. 2) hat große Aehnlichkeit mit dem auf der Wohnstätte der Madelaine gefundenen Kommandostabe, wie Karl Vogt diese seltsamen Geräthe genannt hat, womit er denselben eine Bedeutung beimaß, für welche eine Berechtigung kaum vorliegt. Viel eher scheinen die Löcher den einfach praktischen Zweck gehabt zu haben, die Stange an einem Riemen tragen zu können, um sie stets bei der Hand zu haben.

In der Grotte von Eyzies, die 35 m über dem Bach Benue, einem Zufluß der Vezère, auf einem Felsenvorsprung liegt, fand man Zeichnungen auf Schieferplatten eingegraben (siehe Seite 472). Allerdings ist es schwer, das Thier zur Linken zu erkennen, indessen ist doch eine gewisse Sicherheit des Zeichnens deutlich genug; die Züge sind fest und kräftig in den Hauptcontouren und fein und leicht in den Nebenlinien. Trotzdem ist diese Geschicklichkeit doch nicht groß genug, um gewisse Schwierigkeiten des harten Materials zu überwinden. Die in der Grotte von Eyzies gefundene Zeichnung steht daher auch zurück gegen die späteren Versuche auf Knochen. Als Grabstichel hat man wahrscheinlich einen spitzen Feuerstein oder Bergkrystall benutzt; Lartet und Christy sind wenigstens davon überzeugt, daß die Renthiermenschen in der Dordogne letzteren gekannt und benutzt haben. Wahrscheinlich führte man die Zeichnung vorher mit Blutstein oder Ocker aus und schrieb so dem Grabstichel seine Bahn vor. Darauf deuten Fragmente von Blutstein und große Ockerstifte, die man auf diesen uralten Wohnstätten gefunden, hin.

1. Zeichnung eines Bären auf einem Stein aus der Höhle von Massat. 2. Zeichnung auf einer Schieferplatte.

Andere Thierzeichnungen sind weit deutlicher und erkennbarer, so namentlich jene vom Höhlenbären und vom Mammuth. Erstere, auf einer Schieferplatte, wurde in der Höhle von Massat dicht bei Eyzies gefunden. Die Stirn ist in der That viel mehr gewölbt, als die unseres heutigen Meisters Petz, und wenn man das Bild mit der auf Seite 478 gegebenen Abbildung des Schädels des Höhlenbären vergleicht, so muß man die Aehnlichkeit anerkennen, so daß Garrigou, der jene Zeichnung gefunden, wol Recht hat, sie für eine Abbildung des Höhlenbären zu halten.

Das auffallendste Stück dieser Art ist aber die Darstellung eines Elefanten, eines wirklichen Mammuth (Seite 477), auf einer Elfenbeinplatte, die von einem großen Stoßzahne herrührt. Diese Reliquie der Urzeit wurde im Mai 1856 von Lartet auf der Station Madelaine, auf dem rechten Ufer der Vezère, ungefähr 25 m von dem Fluß entfernt und 6 m über dem Niveau desselben, in Gegenwart der beiden bekannten Naturforscher Dr. Falconer und Verneuil gefunden. „Im Augenblick unserer Ankunft“, erzählt Lartet, „entblößten die Arbeiter fünf Bruchstücke einer ziemlich dicken Elfenbeinplatte, die von Alters her von einem großen Stoßzahn abgelöst worden sein mußte. Nachdem ich die

Bruchstücke den Bruchflächen entsprechend zusammengepaßt hatte, zeigte ich dem Dr. Falconer zahlreiche Striche und wenig tief eingekratzte Linien, die in der Zusammensetzung eine Thierform zu zeigen schienen. Das geübte Auge des berühmten Paläontologen, der besser als irgend Jemand die Rüsselthiere studirte, erkannte augenblicklich den Kopf eines Elefanten. Dann machte er uns auf die übrigen Körpertheile und ganz besonders in der Halsgegend auf ein Bündel von Linien aufmerksam, welches die für das Mammuth oder den Elefanten der Eiszeit so charakteristische Mähne darstellte. Man weiß, daß dieser eigenthümliche Charakter, der den nordischen Aufenthalt der Thiere erklärt, im Jahr 1799 von Adams, Mitglied der Petersburger Akademie, an der Leiche eines solchen Elefanten, die nahe an der Lenamündung in Sibirien im Eise gefunden wurde, bestätigt werden konnte."

Der an Hals, Stirn und Brust stark behaarte Elefant ist seiner ganzen Länge nach im Profil in schreitender Stellung kenntlich. Anfangs wußte man nicht recht, was man aus einem Haarbüschel und einigen Linien machen sollte, welche links vor der Profillinie der Stirn sich zeigen. Abermalige genaue Untersuchung der Stücke haben endlich darauf geführt, hierin das Auge und die Stirnlinie mit dem Rüsselbehang eines zweiten Elefanten erkennen zu lassen, der dicht an den ersten gedrängt schreitet. Einige Linien auf dem Schenkel lassen einen dritten Elefanten vermuthen. Die Zeichnung selbst ist frei, kühn und sicher, die schreitende Stellung sogar charakteristisch, namentlich für den Elefanten, welcher die Beine derselben Seite zu gleicher Zeit aufhebt.

Es sind sogar Abbildungen der damals lebenden Menschen bis auf uns gekommen. Seite 450 zeigt eine nackte menschliche Figur, die einen Stab auf der Schulter zu tragen scheint. Es ist dies eine Zeichnung auf einem Stück Renthierhorn. Die Magerkeit der Hüften und Schenkel und der etwas vorhängende Leib erinnern fast an den Typus der australischen Wilden. Der Kopf ist nur durch eine Kreislinie angedeutet. Unmittelbar hinter ihm zeigen sich zwei Pferdeköpfe, den Hals des ersteren deckt die Figur zum Theil; sie wird verfolgt, wie es scheint, von einem langgestreckten Thiere, das eine Schlange darstellen könnte, deren Maul der Wade ganz nahe ist. Indessen scheint die Gestalt des Kopfes, des Körpers und des Schwanzes mit den angedeuteten Flossenstrahlen vielmehr auf einen großen Aal hinzudeuten, der von der Figur nachgeschleppt wird. In Bezug auf diese Abbildung sagt de Vibraye: „Der Mensch der ersten Zeitalter macht sich durch seine Werke kenntlich. Er vereinigt sich durch seinen Nachlaß mit den ausgestorbenen Thieren, und zuletzt macht er sich zum Entdecker seiner eigenen Existenz, indem er selbst sein Bild darstellt." Aus der Grotte von Laugerie-Basse stammt eine zweite Zeichnung. Ein Auerochs steht mit gesenktem Haupte drohend einem Menschen gegenüber, dessen rechter Arm mit einem Wurfspeer bewaffnet ist. Das Thier ist sehr gut gezeichnet, die menschliche Figur aber um desto schlechter, ohne Verhältniß und Wahrheit. Mustert man die nicht unbedeutende Zahl dieser auf uns gekommenen Erstlinge der Kunst aus vorhistorischer Zeit, so fällt es auf, daß Pflanzen nur höchst selten dargestellt worden sind. Zum Theil erklärt man dies durch den Umstand, daß es in jener fernen Zeit wol schlecht mit der Pflanzennahrung bestellt gewesen sei, also der Mensch wenig Interesse an der Vegetation gehabt habe, zum Theil bringt man diese Besonderheit mit den Künstlern selbst in Zusammenhang.

Da sie selbst Jäger waren, hatten sie auch wol ein lebhafteres Gefühl für die Bewegung. Und in der That sind Thiere in ruhender Stellung auch sehr selten. Renthiere, sowie andere Jagdthiere aus dem Geschlecht der Hirsche, zeigen die eilige Flucht durch den in den Nacken zurückgebogenen Kopf, die weit ausgestreckten Beine, zuweilen selbst durch das klaffende Maul und die aufgesperrten Nüstern. Man sieht Darstellungen des Sprunges, wobei die Vorderbeine unter den Leib zurückgeschlagen, die Hinterbeine straff nach hinten gestreckt sind. Den Gipfel dieser Darstellungen erreicht eine im Besitze des Marquis von Vibraye befindliche Schieferplatte, auf welcher offenbar eine Gruppe kämpfender Renthiere dargestellt ist. Eines zappelt, auf dem Rücken liegend, mit den Beinen in der Luft, ein zweites stürzt zusammen, ein drittes, mit gesenktem Kopfe einherstürmend, hat offenbar das erste niedergeworfen.

Zeichnung eines urweltlichen Elefanten auf einer Elfenbeinplatte, gefunden auf der Station Madelaine. Viel mehr als die Hälfte verkleinert.

Ueberhaupt scheint bei diesen vorgeschichtlichen Künstlern die Darstellung mehrerer Thiere derselben Art besonders beliebt gewesen zu sein, und zwar in der Weise, wie sie sich in Rudeln zu bewegen pflegen, bald weiter aus einander, bald dicht zusammengedrängt, so daß der Körper des einen mehr oder minder den des andern deckt. Am häufigsten ist das Ren dargestellt, wie auch seine Geweihe größtentheils den Stoff zu diesen Darstellungen geliefert haben. Der Hirsch kommt seltener vor und läßt sich ganz gut von jenem unterscheiden. Dann folgt das Pferd, offenbar eine Rasse mit kurzem, dickem Kopfe, kurzem Halse, gedrängtem Körperbau, der jetzigen nordischen Rasse auffallend ähnlich. Auch der Auerochs ist dargestellt, sowie eine andere von diesem verschiedene Ochsenart. Ein Thier aus dem Ziegengeschlecht (Seite 475: 2) soll wol den Steinbock vorstellen. Das Mammuth haben wir bereits erwähnt. So haben wir eine getreue Nachbildung der Thierwelt, welche den Menschen in jener Zeit umgab. Auffallend jedoch ist, daß die großen Fleischfresser hierbei ziemlich leer ausgegangen sind. Außer der Abbildung des Höhlenbären von Massat hat man nur eine einzige Zeichnung gefunden, die auf einen Bärenkopf (S. 478) gedeutet werden kann. Und doch sollte man glauben, daß die unvermeidlichen Kämpfe mit den großen Fleischfressern, auf welche auch die offenbar als Trophäen dienenden durchbohrten Zähne deuten, wol hätten zu solchen Darstellungen Veranlassung geben müssen.

Darstellungen von Vögeln sind im Verhältnisse zu denen der Säugethiere sehr selten; Reptilien scheinen ganz zu fehlen, dagegen sind Fische ziemlich häufig abgebildet. Meistens erkennt man darin Arten, die zur Karpfenfamilie gehören und noch heute in den süßen Gewässern jener Gegenden hausen. Daß man keine Spur der so charakteristischen Geschöpfe der Meere gefunden hat, will man daraus erklären, daß die Bewohner der Ufer der Dordogne die See und ihre Bewohner nicht kannten.

Der Werth dieser Zeichnungen ist ein sehr verschiedener. Um feinere Ausführungen handelt sich es hier überhaupt nicht, indessen läßt sich bei vielen Zeichnungen sofort die Art des dargestellten Thieres auf den ersten Blick deutlich erkennen. Es spricht dies immerhin für eine gewisse künstlerische Begabung, für ein Erkennen der charakteristischen Eigenthümlichkeiten, auf die es eben ankommt.

Bärenkopf auf einer an der Durchbohrungsstelle abgebrochenen Zinke eines Geweihes. Davor gekreuzte Linienlänge 14 cm.

Andererseits giebt es aber auch wieder Figuren genug, die steif und hölzern dastehen und selbst die charakteristischen Eigenthümlichkeiten so wenig wahrnehmen lassen, daß man im Zweifel ist, ob man einen Ochsen, ein Pferd oder ein Ren vor sich hat. Häufig sind dergleichen Figuren geradezu räthselhaft, wie z. B. der hörnertragende Grasfresser (Seite 472 links); andere dergleichen Darstellungen sind nur Bruchstücke, die sich vielleicht besser erkennen ließen, wenn die Darstellung vollständig erhalten wäre.

Vor wenigen Jahren ist nun aus der Höhle von Thayingen bei Schaffhausen eine Zeichnung vom Renthier auf ein Stück Renthiergeweih eingekritzt zum Vorschein gekommen, und diese übertrifft an Feinheit und Charakter in der Form und an Detail in der Ausführung bei weitem alle bis dahin aus den südfranzösischen Höhlen bekannt gewordenen Zeichnungen. Ueber diesen am 5. Januar 1874 gemachten höchst merkwürdigen Fund, welcher deutlich ein weidendes oder grasendes Ren darstellt, entnehme ich dem Berichte des Prof. Albert Heim nachstehende Einzelheiten:

Die Rückenlinie hat der Zeichner wol zuerst gemacht; sie ist mit großer Bestimmtheit gezogen und 0,26 mm tief eingeritzt; er legte sie so nahe als möglich an die obere Kante des Stückes, um Raum auf einer Seite des Geweihstückes für das Thier zu haben — er brachte aber doch nicht die ganze Höhe hinein und gerieth mit den Füßen zum Theil um die untere Biegung herum auf die Rückseite. Die Rundung der Bildfläche bot natürlich dem Zeichner große Schwierigkeit. Auf dieser unteren Seite hat das Geweihstück etwas stark gelitten, die Klauen sind nicht mehr ganz erhalten, doch ist immerhin deutlich, daß sie so gezeichnet worden, daß die linke und rechte am gleichen Fuß sich decken.

Es ist eine merkwürdige Masse von Beobachtung in der Zeichnung niedergelegt. Die Springsehnen, die von der Ferse auf der hintern Seite des Unterschenkels hinauflaufen, sind sehr deutlich abgezeichnet, so klar und bestimmt, wie bei keiner der Zeichnungen aus der Dordogne. Die Stellung der vier Beine zu einander ist vollkommen richtig, die beiden hinteren sind steif und unbeholfen, die beiden Vorderbeine aber ein wahres Meisterstück. Das linke Vorderbein trägt das Gewicht, das rechte berührt nur mit der Klauenspitze den Boden und ist bereit, bald einen Schritt nach vorn zu thun — eine Stellung, wie wir sie bei grasenden Thieren jederzeit beobachten können. Im Formenunterschied der Gelenke und der Füße vom rechten und linken Vorderbein liegt äußerst fein der Unterschied zwischen lasttragendem und frei pendelndem Gliede ausgeprägt.

Fisch und verendender Hirsch. Zeichnungen auf Geweihstücken.

Diese beiden Vorderbeine würden selbst einem Zeichner unserer Tage keine Unehre machen. Wie viel von dieser Vorzüglichkeit dem Scharfblick des alten Künstlers, und wie viel einem günstigen Zufall zugeschrieben werden muß, ist freilich nicht leicht zu bestimmen; daß indessen auch der letztere seinen Antheil daran hat, folgt schon daraus, daß nicht alle Theile gleich gut gezeichnet sind. Weit weniger tadellos, wenn wir so hohen Maßstab, wie die Vorderbeine ihn ertragen, zur Beurtheilung beibehalten, ist die Andeutung von Elnbogen und Schulter des linken Vorderbeines ausgefallen. Vielfache Mühe verursachte unserem Zeichner die Bauchlinie — sie ist eine dreifache, die tiefste ist als die endgiltige zu erkennen und am richtigsten, die oberen sind die älteren. Diese stehen mit den Hinterbeinen in direkter Verbindung, paßten dann aber nicht für die Vorderbeine, indem dort die Brust etwas tiefer als erwartet gefallen ist. Die ersteren schlecht gebogenen Bauchlinien wären wol nicht gezogen worden, wenn schon vorher Brust und Vorderbeine dagestanden hätten.

Wir sehen hieraus deutlich, daß der Zeichner die Hinterbeine und den Rücken zuerst machte, und erst nachher die Vorderbeine, Hals und Kopf. Er hat also links begonnen und nach rechts ist er vorgeschritten, sowie es jedem bequemer ist, der mit der rechten Hand zeichnet. Wir dürfen hieraus vielleicht noch nicht einfach schließen, daß der Renthierkünstler mit der rechten Hand gezeichnet hat, aber es ist dies immerhin ein Hinweis in diesem Sinne. Daraus daß es im Allgemeinen, umgekehrt wie in unserem Fall, mehr Spaß macht, den Kopf zuerst zu zeichnen, und erst nachher die schwierigen Hinterbeine, und daß mit der rechten Hand gezeichnet, also links angefangen wurde, erklärt sich das Uebergewicht nach links schauender Thierzeichnungen über die nach rechts

schauenden, wie es aus der Dordogne uns entgegen tritt. Innerhalb unseres Bildes zeigt sich ein Fortschritt, die linke und obere Seite sind viel steifer in ihren Formen, als die später gezeichnete rechte und untere Hälfte des Bildes.

Ganz deutlich ist die Mähne des Thieres angegeben. Der ganze Kopf ist etwas zu groß, besonders der vordere Theil desselben ist etwas zu dick, aber im Einzelnen mit Meisterschaft ausgeführt. Nicht nur das tiefe, weite Nasenloch, selbst die Umgrenzung der kurzhaarigen Theile in der Umgebung ist deutlich gezeichnet, eine starke Linie deutet weiter oben die untere Kinnlade und ihren Knochenwinkel an, ist aber etwas zu weit nach vorn geschoben. Auge und Ohr sind zu klein, und das Auge ist zu nahe an die Geweihwurzel gesetzt. Ein Augenstern ist nicht vorhanden, aber die untere Linie des Augapfels zeigt in der Mitte doch eine Verdickung, die nicht ganz wie bloßer Zufall aussieht. Die Nackenlinie fehlt; nur zunächst am Kopfe ist sie vorhanden und verliert sich dann. Das Geweihstück ist an dieser Stelle keineswegs so sehr zerstört, daß die Nackenlinie, wenn sie je deutlich gezeichnet worden wäre, wieder ganz hätte verschwinden können. Der ganze Zusammenhang des Kopfes mit dem Rumpf ist sehr wenig ausgeprägt, auch die klaren Linien auf der Unterseite des Halses sind kaum zu sehen, wegen unverhältnißmäßiger Feinheit — hat vielleicht der Künstler sein Bildniß nicht vollendet?

Von den Geweihen ist nur das dem Künstler zugekehrte, also hier rechtseitige dargestellt, entsprechend den Hirsch- und Renthierdarstellungen aus den Höhlen von Perigord, und der Künstler dachte sich das linke Geweih vom rechten genau gedeckt. Nur die äußerste Spitze der hinteren Schaufel fehlt, da ist das Stück abgebrochen. Da wo die beiden vorderen Schaufeln sich theilweise mit den Spitzen noch decken, ist der Künstler etwas in Verwirrung gekommen und hat beide durch einander hindurch gezeichnet, ähnlich wie alte Künstler aus Perigord einen Pferdekopf und einen Fisch und ebenso verschiedene Renthiere einer Gruppe durch einander hindurch gezeichnet haben, als wären sie durchsichtig. Es ist wirklich sehr sonderbar, daß alle diese Zeichner der Renthierperiode sich, wenn es sich um die vier Beine eines und desselben Thieres handelte, immer vollständig klar darüber waren, was sich deckt, und welche Linien bei einer gewissen Stellung sichtbar sind, währenddem sie immer Fehler machten, wo verschiedene Thiere zur Deckung kommen sollten, oder wenn dies bei ein und demselben Thiere bei anderen Körpertheilen als den Beinen (bei den beiden vorderen Hornschaufeln in unserem Fall) eintreten sollte. Die Formen der Renthiergeweihe variiren unregelmäßig in ziemlich weiten Grenzen. Bei dem hier dargestellten Geweih sind die beiden vorderen Schaufeln sehr breit und vielzackig. Es ist das jedenfalls eine Form, wie sie nur bei alten Thieren vorkommt. Die Stange bis zu dem nach hinten gerichteten Sproß ist sehr gerade, und der kleine nach hinten gerichtete Sproß ziemlich lang. Immerhin ist die Form derart, wie sie auch beim lebenden Renthiere gefunden werden kann.

An vielen Punkten sieht man deutlich, wie der Künstler mit seinem Schnitzermesser, das wol nur ein Feuersteinsplitter gewesen sein kann, abseits ausgeglitten ist. So z. B. beiderseits an der Fersenecke des rechten Hinterbeines, an der hintern Linie des linken Oberschenkels, an sechs Stellen der vorderen Geweihtheile und auf der hinteren Seite über dem Gelenk des rechten Vorderbeines. Mit einem Fühlhebel habe ich die Tiefe der Linien auf unserem

Kunstwerke gemessen und für die stärkeren zu durchschnittlich 0,3 mm gefunden.“ (Heim: „Ueber einen Fund aus der Renthierzeit in der Schweiz.“ In den „Mitth. d. Antiquar. Gesellsch. in Zürich,“ XVIII. Bd. 1874. S. 131—132.)

Die beigegebene Tafel giebt eine genaue Abbildung dieses Kunstwerkes in natürlicher Größe, und leicht läßt sich daraus die Analogie mit den Höhlen von Perigord erkennen. Letztere geht noch weiter, denn sie betrifft auch die übrigen aus Knochen und Geweih geschnittenen Gegenstände. Uebrigens ist das „weidende Ren“ nicht die einzige der in der Thayinger Höhle gefundenen Zeichnungen, vielmehr kamen im Laufe der Ausgrabungen im Ganzen neun Zeichnungen und zwei Skulpturen ans Tageslicht. Sie sind ausnahmslos auf Rengeweih ausgeführt. Dagegen fehlen die Arbeiten in Elfenbein, wie wir sie aus dem Perigord und aus Belgien kennen. Wol aber ist aus dem Keßlerloche eine verhältnißmäßig sehr bedeutende Menge von Gagatstücken zum Vorschein gekommen, welche gleichfalls die deutlichen Spuren künstlerischer Bearbeitung tragen.

Fliehende Elenthiere, Zeichnung auf einem Geweihstück.

Bald darauf veröffentlichte Alexander Bertrand, der rühmlichst bekannte Direktor des Nationalmuseums zu St. Germain-en-Laye bei Paris, daß von Herrn Piette zwei Höhlen bei St. Bertrand de Cimaneges in den Pyrenäen (Haute-Garonne) ausgebeutet worden seien, die ganz die gleichen Verhältnisse zeigen wie diejenigen von Perigord, und daß eine Zeichnung von einem „bouquetin à cornes droites“ darin gefunden worden sei, noch künstlerischer als die Zeichnung von Thayingen. Abbildungen dieses Fundes sind mir noch nicht zu Gesicht gekommen. Eine neue Vermehrung des Untersuchungsmaterials ergab nun ein im Sommer 1876 gemachter Fund, über den die Engländer J. M Mello und Boyd Dawkins berichten. In den knochenführenden Höhlen in den Klippen von Creswell entdeckte ein Ausgrabungscomité, dem unter Anderen Dawkins, J. Lubbock, Busk, Franks angehörten, reiche Thierreste und Artefakte. In der Höhle von Robin-Hood fand man auf einem Rippenstücke die Zeichnung eines Pferdes, ganz ähnlich den Figuren aus der älteren Steinzeit, den Funden von Perigord und dem Keßlerloche bei Thayingen. Die Zeichnung stellt naturalistisch getreu das Vordertheil eines mit einer kurzen, borstigen Mähne versehenen Pferdes vor, in demselben Stil gehalten, wie das Ren von Thayingen. Herr Dawkins äußert sich darüber: „Der wichtigste Fund von menschlicher Handarbeit ist der Kopf und das vordere Viertheil eines Pferdes, eingeritzt auf ein geglättetes und abgerundetes Rippenfragment, das an dem einen Ende kurz abgeschnitten, am andern abgebrochen war. Auf der flachen Seite ist der Kopf dargestellt, sorgfältig gezeichnet mit den Nasenlöchern, dem Maul und dem Nacken. Eine Reihe feiner schiefer Linien läßt erkennen, daß

das Thier eine kurze (borstige) Mähne trug. Das Ende der Rückenbiegung ist sehr korrekt gegeben. Das Ganze ist wirklich sehr gut entworfen, und es ist eine Zeichnung nach dem Leben. Die Füße sind, wie gewöhnlich in diesen Fällen, nicht dargestellt.“ (Arch. f. Anthrop. XI. Bd. 1878. S. 163.) In den Höhlen Osteuropa's sind Zeichnungen dieses Schlages bis jetzt noch nicht gefunden worden.

Die Frage nach der Echtheit der vorgeschichtlichen Thierzeichnungen. Diese ersten Anfänge der Kunst, die am meisten unter den Reliquien einer uralten Zeit, welche weit hinter dem Gedenken der Menschen liegt, hervorragen, haben mancherlei Skrupel hervorgerufen. Als die ersten, theilweise trefflichen Zeichnungen und Schnitzereien von Thierfiguren bekannt wurden, war der Eindruck keineswegs übereinstimmend der: daß diese Kunstwerke in der That das Werk prähistorischer Hände seien; die Freude an denselben wurde im Gegentheil bei sehr Vielen durch den Schatten des Zweifels verdüstert. Und dieser Zweifel ermangelte nicht einer gewissen Berechtigung. Erzählt man doch allerlei lustige Schnurren, wie eifrige Alterthumsforscher durch listige Industrieritter hinter das Licht geführt worden sind und dadurch in ihrer Autorität Schiffbruch gelitten haben. Als die Wallfahrten in das Thal der Somme in hoher Blüte standen, sollen hier durch die eifrige Nachfrage der Sammler förmliche Werkstätten dieser Art hervorgerufen und ein einträglicher Handel mit diesen nachgeahmten Steingeräthen getrieben worden sein. Den Neulingen wurden diese vermeintlichen Funde mit einem großen Aufwande von Beredsamkeit direkt angeboten, und die Kenner suchte man dadurch zu hintergehen, daß man sich mit den Arbeitern in den Sand- und Kiesgruben verband und diese veranlaßte, die Kunstprodukte in der Erde zu verbergen und bei geeigneter Gelegenheit vor den Augen der fremden Besucher hervorzuholen. Hier gehörte dann ein sehr geübtes Auge dazu, um die Spreu von dem Weizen zu sondern, zumal die gefälschten Geräthe mit einer außerordentlichen Geschicklichkeit täuschend nachgeahmt waren. Berüchtigt ist die Mystifikation, zu der die Funde in der großen Grotte von La Chaffaud an der Charente im Departement Vienne, in der Nähe der Höhle von Savigné belegen, die beide in der Renthierzeit bewohnt waren, Veranlassung gaben. Die erstere Höhle wurde von Brouillet untersucht; so lange Lartet und Christy, zwei bedeutende Gewährsmänner, zugegen waren, fand man nichts Außerordentliches; Steingeräthe in Menge, jedoch nur wenig verarbeitete Knochen. Sobald aber diese den Rücken gewendet und Meillet an ihre Stelle getreten war, trat eine bemerkenswerthe Aenderung ein. Man entdeckte eine kleine Seitenhöhle und damit eine Schatzkammer so merkwürdiger Sachen, wie sie in der That noch nicht gesehen worden waren, wie Meillet selbst in seinem Opus verkündet. In den Zeichnungen wollte man allerlei phantastische Gestalten erblicken, die auf den Kultus indischer Völkerschaften hindeuten, nüchterne Geister aber, die später die Höhle untersuchten, fanden zwar allerlei Geräthe, mit allerlei Linien verziert, die aber durchaus nichts Symbolisches an sich hatten und sich in nichts von den in anderen Höhlen gefundenen Zeichnungen unterschieden.

Auf seine Funde gestützt, stellte Meillet die Behauptung auf, daß die Bewohner der Höhle von La Chaffaud im Jahre 13,901 aus Indien eingewandert seien. Als Beweis dafür legte er Knochen vor, auf welche Inschriften mit

eigenthümlichen Charakteren eingegraben waren. Die Untersuchung eines Sachverständigen enthüllte sehr leicht den Betrug, der überhaupt in einer höchst dummen Weise ausgeführt war. Man erkannte in der That in den räthselhaften Charakteren Sanskritbuchstaben, mitunter umgekehrt gezeichnet oder auch unvollendet. Es waren einzelne Buchstaben, Vokale und Konsonanten unter einander; Worte konnten sie nicht bilden, zudem gehörten sie einem ziemlich modernen Alphabet an, das erst gegen Ende des 9. Jahrhunderts allgemein in Gebrauch gekommen ist. Manche andere Gegenstände, die Meillet vorgiebt, in dieser Höhle gefunden zu haben, tragen den Stempel des Zweifels an der Stirn; sie erinnern nur zu sehr an die berüchtigten Fälschungen der Arbeiter von Concise am Neuenburgersee.

Grasendes Renthier auf einem Stück Renthiergeweih. Gefunden in Thayingen.

In Frankreich protestirte man lebhaft gegen die Leichtfertigkeit, mit der Meillet zu Werke gegangen. Sogar sein Mitarbeiter Brouillet sagte sich von ihm los und machte bekannt, daß nur Meillet das Glück gehabt habe, dergleichen merkwürdige Gegenstände zu finden. Das ist deutlich genug gesprochen. Auf diese Anschuldigungen antwortete Meillet in einem hochfahrenden Tone.

Trotz dieser augenscheinlichen Schwindeleien führten die wiederholten Funde, der unbedingtes Vertrauen erweckende Name einzelner Finder, wie z. B. des würdigen Lartet, einerseits die Sorgfalt, mit welcher allem Anscheine nach die Ausgrabungen unternommen wurden, andererseits endlich die Schwierigkeit oder selbst Unmöglichkeit, die Zweifel an der Echtheit der einzelnen Figuren durch positive Gründe zu stützen, — kurz, alles Dies führte schließlich dazu, die Zahl der Zweifler zu lichten und den Glauben an eine ungemein weit vorgeschrittene Kunst bei den vorhistorischen Völkern, wenigstens denen Frankreichs, zu einem Lehrsatze zu machen, an dem nicht weiter zu rütteln sei. Nur wenige Forscher widerstanden dieser Bekehrung und blieben hartnäckige Ketzer, so vor Allen Ludwig Lindenschmit, der gewiegte Archäolog und Direktor des römisch-germanischen Museums in Mainz. Die nach der Thayinger Entdeckung vielfach empfundene Freude, daß die prähistorischen Süddeutschen oder Schweizer sich nun doch als ebensogut begabte Künstler wie die Renthierfranzosen entpuppt hätten, theilte er nicht; er wurde nur um so mehr in seiner Ansicht bestärkt, daß hier eine Fälschung vorliege, und ruhte nicht, bis es ihm gelang, diese Ansicht durch

Beweise zu begründen. Und dies gelang ihm denn auch vollkommen in Betreff zweier Thayinger Höhlenzeichnungen, Fuchs und Bär darstellend, von denen er nachwies, daß sie aus einer Jugendschrift: „Die Thiergärten und Menagerien mit ihren Insassen“ (Welt der Jugend Nr. 15. Leipzig. Verlag von Otto Spamer. 1868), zu welcher der bekannte Thiermaler Leutemann die Illustrationen geliefert, kopirt seien. In der That, wer das genannte Bilderbuch neben den Tafeln der Züricher Antiquarischen Gesellschaft mit den Abbildungen der Thayinger Thierzeichnungen betrachtet, kann sich eines Lächelns nicht erwehren und über den Ursprung von Bär und Fuchs von Thayingen nicht mehr im Zweifel sein. Es muß indeß gesagt werden, daß diese beiden Zeichnungen auch von Anfang an von Dr. F. Keller als verdächtig betrachtet wurden; sie gehörten auch nicht zum eigentlichen Fund, der unter Merk's Leitung ausgebeutet wurde, und sind auch von Merk nicht in die Beschreibung aufgenommen worden; sie wurden erst später von einem Arbeiter Merk's Schaffhauser Herren angeboten, kamen von da direkt an Professor Rütimeyer in Basel und wurden nach vergeblichen Versuchen, ihre Unechtheit zu erweisen, ohne weitere Bemerkungen den Tafeln der Publikation einverleibt, wo sie nun als Proben der Fälschung stehen mögen. Die Originale, welche übrigens auch nicht auf Rengeweih, sondern auf ein Rohrbein eines Wiederkäuers gravirt sind, erwarb das Britische Museum, jedoch mit dem ausgesprochenen Verdacht, mit falscher Waare zu thun zu haben. Eine eingeleitete gerichtliche Untersuchung hat nun auch den Thatbestand ganz klar gelegt; der betreffende Arbeiter — Stamm heißt der Edle — ist geständig, daß er die Zeichnungen durch einen Realschüler von Schaffhausen ausführen ließ, der ihre Bestimmung nicht kannte und die Vorlagen dazu dem Bilderbuch seines jüngern Bruders entnahm.

Natürlich ergriff Lindenschmit gern diese günstige Gelegenheit, um seine Zweifel an der Echtheit aller übrigen Höhlenzeichnungen, sofern diese einen vorgeschrittenen Kunststil zeigen, auszusprechen, und infolge dessen stehen sich nun zwei Ansichten feindlicher als je gegenüber. Die Anhänger der einen, Lindenschmit nebst der Mehrzahl der deutschen Archäologen und der Schweizer von Bonstetten, halten es aus inneren Gründen des Kunstwerkes selbst für unwahrscheinlich, ja für unmöglich, daß die vollendeten unter den Thierzeichnungen aus den französischen und deutschen Höhlen von denselben Menschen verfertigt seien, wie die rohen Stein- und Knochenwerkzeuge derselben, halten sie also für nachgemacht, gefälscht. Die Anhänger der anderen Ansicht stützen sich hauptsächlich auf äußere Gründe, auf Gründe der Lage- und Fundverhältnisse der Kunstwerke und behaupten: weil diese unter denselben Verhältnissen, in denselben Schichten gefunden wurden, wie die Stein- und Knochenwerkzeuge, so müßten sie auch gleichzeitig mit diesen sein. In diesem Sinne werden sie daher als echt bezeichnet. Daß Fälschungen vorkommen können und vorgekommen sind, wird natürlich auch von den Anhängern dieser Ansicht nicht geleugnet; allein sie verlangen für jeden einzelnen Fall den vollständigen Beweis dafür. Prof. Dr. Ecker in Freiburg hat nun das Gewicht der Gründe für und wider sorgfältig erwogen und eine möglichst objektive Darstellung der Streitfrage versucht, in der ich ihm im Nachstehenden folgen will. Die Gründe, auf welche sich die einander entgegenstehenden Ansichten stützen, sind sehr differenter Natur, und es wird daher wol zweckmäßig sein, die verschiedenen dabei in Betracht kommenden

Momente nach der Reihe in Erwägung zu ziehen. Ecker glaubt dieselben kurz als das artistische, das geologische, das technische und das zoologische Moment bezeichnen zu können.

2

1

3

4

1. Der sogenannte Bär von Thayingen. 2. Der Bär von Leutemann. 3. Der sogenannte Eisfuchs von Thayingen. 4. Der Fuchs von Leutemann.

Was zunächst das innere oder artistische Moment betrifft, so sucht bekanntlich allerwärts der Archäologe oder Kunsthistoriker aus dem Stil der Kunstwerke, aus der Beschaffenheit der Geräthe und Waffen die Kulturepoche zu enträthseln, aus welcher ein Fund stammt, und häufig genug hat derselbe gar keinen anderen Anhaltspunkt für sein Urtheil als eben diesen Stil.

Diese Methode gilt auch wol für die ganze Kunstgeschichte, und es liegt anscheinend kein triftiger Grund vor, an Kunstwerken aus den ältesten und dunkelsten Zeiten der Geschichte einen anderen Maßstab anzulegen und beim Eintritt in die Urgeschichte, deren Grenzen übrigens ja sehr unbestimmte sind, ein anderes Gesetz aufzustellen als das, welches bis dahin Geltung hatte. Lindenschmit ist daher als Archäologe gewiß in seinem Rechte, wenn er bei Beurtheilung der Höhlenzeichnungen und Skulpturen darauf hinweist: „daß Alles, was zwischen

diesen vermeintlich ersten Versuchen von Darstellungen der Thierwelt und den Leistungen einer um Jahrtausende vorgeschrittenen Bildung liegt, nur den Charakter unbeholfenster Barbarei zeige; daß die Pferde der ältesten italischen Erzarbeit nicht besser als unsere Honigkuchenfiguren, daß die räthselhaften Fabelthiere der gallischen Münzen, die wunderbaren, nur aus Kopf und Händen bestehenden Reiterfiguren der germanischen Goldbrakteaten, die scheußlich verzerrten, nur aus Schnörkeln konstruirten Zeichnungen der irischen Manuskripte und die meisten Darstellungen aus weit späterer Zeit noch eine wildphantastische, völlig willkürliche Auffassung namentlich der Thierwelt kundgeben. Diese gleichmäßig überall wahrnehmbare Verwilderung, dieser Rückschritt gerade nur in diesem einzigen Punkte bliebe um so unerklärlicher, als die gesammten übrigen Bildungszustände dieser späteren Zeiten doch eine so unermeßliche Ueberlegenheit zeigen im Vergleich zu jenen der Troglodyten der Eis- und Renthierzeit." Die Kunst also, das ist der Sinn dieser Worte, entwickelt sich bei allen Völkern stets nur gleichmäßig mit der übrigen Kultur, ja sie ist — darf man unbedenklich hinzusetzen — in der Regel eine der höchsten Blüten derselben.

Nicht allein aber das so frühe, d. h. auf so niederer Kulturstufe isolirte Auftreten einer Kunstperiode ist höchst auffallend und bemerkenswerth, sondern auch, und noch fast viel mehr, das Wiederverschwinden derselben ohne Hinterlassung irgendeiner Spur. Während von der Höhlenperiode zur Pfahlbauperiode in jeder anderen Beziehung ein entschiedener Fortschritt stattfindet, haben die Leute das Zeichnen und Bildschnitzen wieder vollständig vergessen, und eine auf ganz fremdem asiatischen und ägyptischen Boden entsprossene Kunst hat Jahrtausende nachher ihre Nachkommen gelehrt, was ihre vergeßlichen Voreltern schon so gut verstanden hatten.

Andererseits darf man aber bei vorurtheilsfreier Abwägung gewiß nicht unterlassen zu bedenken, daß die Begabung für die bildende Kunst, wie sie bei verschiedenen Individuen keineswegs die gleiche ist, auch bei verschiedenen Völkern eine verschiedene sein kann. Pulszky unterscheidet geradezu artistische und unartistische Rassen und behauptet: Malerei und Skulptur seien immer das Resultat einer besonderen künstlerischen Anlage gewisser Rassen, welche unkünstlerischen Rassen nicht durch Unterricht mitgetheilt werden könne, und diese Fähigkeit für Kunst sei unabhängig von geistiger Kultur und Civilisation. Dies als richtig angenommen, so muß ja wol eine solche Verschiedenheit der künstlerischen Anlagen auch schon auf den tiefsten Stufen der Kultur zum Ausdruck kommen können, und man dürfte sich demnach nicht wundern, wenn von zwei Naturvölkern ziemlich gleicher Kulturstufe bei dem einen sich Kunsterzeugnisse finden, bei dem andern nicht, oder nur viel geringere. In der That scheint ein gewisser derartiger Unterschied z. B. zwischen den Eingeborenen Australiens und den Papua von Neu-Guinea zu bestehen. Von den Ersteren sagt Wallace, der berühmte Erforscher der malayischen Inselwelt: „die Leute von Doreh (Nordküste von Neu-Guinea) sind große Holzschnitzer und Maler. Wo an der Außenseite ihrer Häuser nur eine Planke vorhanden, ist diese mit rohen, aber charakteristischen Figuren bedeckt. Die hochspitzigen Schnäbel ihrer Boote sind mit Massen durchbrochener Arbeit verziert und aus soliden Holzblöcken mit oft sehr geschmackvollen Zeichnungen geschnitten. Als Gallione oder vorderste Schiffsspitze sieht man oft eine menschliche Figur mit einem Kopf von Kasuarfedern, um die

papuanische „Frisur“ nachzuahmen. Die Schwimmer ihrer Angeln, die hölzernen Schläger, welche sie gebrauchen, um den Thon für ihre Töpferwaaren zu mischen, ihre Tabaksdosen und Haushaltartikel sind mit Schnitzwerk von geschmackvollen und oft eleganten Mustern bedeckt.“ Und weiter: „Es ist seltsam, daß ein beginnender Kunstsinn mit einer so niedrigen Stufe der Civilisation zusammengehen kann. Würden wir es nicht schon wissen, daß ein solcher Geschmack und solche Geschicklichkeit mit der äußersten Barbarei vereinbar sind, so würden wir es kaum glauben, daß dasselbe Volk in anderen Dingen allen Sinn für Ordnung, Bequemlichkeit und Wohlstand gänzlich entbehrt, und doch ist es der Fall.

Zeichnung auf einem Schieferfelsen bei Gestoppte-Fontain in Transvaal.

Sie wohnen in den miserabelsten, gebrechlichsten und schmuzigsten Schuppen, welche durchaus von Allem entblößt sind, was Geräthe genannt werden könnte. Die Nahrung besteht fast gänzlich aus Wurzeln und Gemüsen, Fisch und Wild sind nur ein gelegentlicher Luxus, und sie sind demzufolge verschiedenen Hautkrankheiten sehr unterworfen. Die Kinder besonders sehen oft miserabel aus und sind über den ganzen Körper durch Ausschlag und Wunden verunstaltet. Wenn das keine Wilden sind, wo soll man sie dann finden? Und doch haben sie Alle eine ausgesprochene Liebe für die schönen Künste und verbringen ihre Mußezeit damit, Arbeiten zu verfertigen, deren guter Geschmack und deren Zierlichkeit sogar in unseren Zeichenschulen bewundert werden würden.“ Von ähnlichen Kunsterzeugnissen der Australier ist bis jetzt nichts bekannt geworden, jedenfalls haben dieselben noch keinen so beredten Fürsprecher gefunden wie Wallace. Von den Malereien der Buschmänner hat Fritsch in seinem Werk über Südafrika Abbildungen gegeben, und von Negern hat Schweinfurth in seinen Artes africanae einige Schnitzereien mitgetheilt. Auf einer Kette von kleinen Hügeln bei

Gestoppte-Fontain in Transvaal, die aus einem stark aufgerichteten Schiefer mit schönen ebenen Flächen bestehen, fand A. Hübner 2—300 Figuren eingegraben, die zwar sehr roh und nur Umrisse sind, aber doch eine gewisse Fertigkeit im Zeichnen verrathen. Man sieht an ihnen, daß die Darsteller die Formen von Thieren, wenn auch in groben Zügen, ganz so wiederzugeben verstanden, daß man dieselben an ihren charakteristischen Merkmalen wieder erkennen kann. Die Umrisse sind keine fortlaufenden Linien, sondern kleine Löcher, eines neben dem andern, die offenbar mit einem meißelartigen Instrument ausgesprengt wurden. Aber auch die derartig umgrenzten Flächen sind mit einer Masse ganz ähnlicher Löcher angefüllt, und dies ist vielleicht als ein schwacher Versuch der Annäherung zur Plastik zu betrachten.

Nach Vergleichung aller dieser und auch einzelner papuanischen Schnitzereien, welche ja übrigens auch von Wallace trotz des gespendeten Lobes als roh bezeichnet werden, kann man nicht finden, daß sich Lindenschmit weit von der Wahrheit entfernt, wenn er sagt: „Ganz vergeblich bleibt die Berufung auf die ähnlichen Thierzeichnungen jetzt noch in ursprünglichem Zustande verharrender wilder Völker. Alle diese Stämme, insofern sie in der That von jeder Berührung mit den alten Kulturvölkern ausgeschlossen waren, erheben sich in ihren Darstellungen nicht über die ersten Versuche unserer Kinder und den Stil des bekannten „Buches der Wilden“ des Hrn. Abbé Domenech.“ Sicher ist, daß alle diese Zeichnungen oder Figuren auch entfernt nicht einen Vergleich z. B. mit dem Renthier von Thayingen aushalten können. Mit diesem ist in der That das Gebiet der eigentlichen Kunst betreten, während die Figuren der Papua und anderer tropischen oder subtropischen Naturvölker doch noch weit mehr dem des Kunsthandwerks angehören und sich auf dem Felde der Ornamentik bewegen.

Eine andere Parallele erscheint übrigens viel bedeutsamer als die voranstehende. Will man die Leistungen der prähistorischen Höhlenbewohner in Industrie und Kunst mit denen von heutzutage noch im Naturzustande lebenden Völkern vergleichen, so muß man unter diesen solche wählen, die unter klimatischen Verhältnissen leben, welche jenen, die zur Zeit der Höhlenbewohner geherrscht haben, möglichst nahe kommen. Das sind aber die Eskimo. Vergleichen wir die Werkzeuge und Waffen für Jagd und Fischfang bei diesen mit den entsprechenden der prähistorischen Völkerschaften aus den Höhlen der Dordogne und von Thayingen, so finden wir die allergrößte Uebereinstimmung zwischen beiden. Der erfahrene Höhlenforscher Boyd Dawkins sagt in seinem bekannten Werke: „Die Geräthe und Waffen, die uns Nordpolreisende mitgebracht haben, gestatten uns, eine Vergleichung mit den in paläolithischen Höhlen gefundenen anzustellen. Die Harpunen in der von Kapitän Beechey und Leutnant Harding aus Westgeorgien mitgebrachten Ashmole'schen Sammlung zu Oxford, sowie die im British Museum sind in Gestalt und Einrichtung fast identisch mit denen aus den Höhlen Aquitaniens und der Kenthöhle; der einzige Unterschied besteht darin, daß bei einigen der letzteren die Widerhaken gefurcht sind. Die Speerspitzen zum Vogel- und Fischfang, die Wurfspieße und Pfeile, sowie die Form ihrer Basis zur Einfügung in den Stiel, sind gleichfalls identisch u. s. w.“ Schon vor fünfzig Jahren hat Choris, welcher das nördliche Sibirien und ehemalige russische Amerika bereiste, da er selbst Künstler war, diesen mehr oder weniger interessanten, noch sehr primitiven künstlerischen Leistungen besondere Aufmerksamkeit zugewendet.

Vom Kotzebuegolf brachte er verschiedene Zeichnungen und Schnitzereien mit, die eine bemerkenswerthe Aehnlichkeit mit denjenigen haben, die man in den Höhlen und sonstigen Wohnstätten aus der Renthierzeit im südlichen Frankreich gefunden. So hat z. B. ein Tschuktsche auf dem Elfenbein eines Stoßzahnes vom Walroß eine Renthierherde gezeichnet und den einzelnen Thieren verschiedene Stellungen gegeben (s. Seite 473: 3). Auf einem andern Stoßzahn (s. S. 473: 4) sehen wir eine Walfischjagd; der Harpunirer steht im Vordertheil des Bootes und ist eben im Begriff, die Harpune auf den Walfisch zu schleudern. Jagd und Fischfang sind überhaupt vorzugsweise Gegenstand solcher Zeichnungen. Unlängst hat Prof. Ecker durch den Polarfahrer Dr. E. Bessels in Washington eine Anzahl ganz ausgezeichneter photographischer Darstellungen von Eskimowerkzeugen, Waffen u. dgl. erhalten, deren Aehnlichkeit mit den prähistorischen eine in der That ganz frappante ist.

Um so auffallender erscheint nun aber der Unterschied der künstlerischen Darstellungen beider Völker. Eine der photographischen Tafeln von Dr. Bessels enthält Zeichnungen (Gravirungen) der Eskimo des Smithsundes auf Treibholztäfelchen, darunter auch Figuren von Renthieren. Vergleicht man diese mit den Renthierfiguren der paläolithischen Künstler, insbesondere mit den Thayinger, so ist der Unterschied in der That in demselben Maßstab groß als im vorhergehenden Falle die Aehnlichkeit. Auf den von den Eskimo verfertigten Bildern des Renthiers ist dasselbe eigentlich nur durch die Striche, welche die Geweihzacken repräsentiren, kenntlich gemacht, während das Renthier von Thayingen eine Skizze ist, die selbst einem heutigen Künstler nicht zur Unehre gereichen würde. Daß die Darstellungen der Eskimo am Mackenzie nicht besser sind als die vorgenannten vom Smithsund, ist von Verschiedenen nachgewiesen worden. Es scheint Prof. Ecker, daß dieser Vergleichung der Kunst der Eskimo mit der prähistorischen das allergrößte Gewicht beizulegen sei; er bemerkt dazu, daß die menschlichen Figuren, die man in den Höhlen der Dordogne gefunden hat, dagegen keineswegs besser sind als die der Eskimo, soweit dies nämlich genau zu schätzen ist, da die ersteren nackt, die letzteren bekleidet sind. Ueberblicken wir das bisher Gesagte, so wird sich kaum leugnen lassen, daß, wenn man die besprochenen prähistorischen Kunstwerke vom artistischen Standpunkte betrachtet, ernstliche Zweifel an deren Echtheit als sehr wohl berechtigt angesehen werden müssen. Und daß diese artistische Betrachtungsweise bei Werken menschlicher Kunst ihrerseits volle Berechtigung haben müsse, darf wol mit Bestimmtheit verlangt werden.

Trotzdem wurde diesem artistischen oder archäologischen Standpunkt auf der Konstanzer Versammlung, und zwar von gewichtiger Seite, ziemlich jedwede Berechtigung abgesprochen und behauptet: diese Kunstwerke seien in Betreff der Zeit, welcher sie angehören, ausschließlich nach der naturhistorischen Methode zu beurtheilen. Diese ist in diesem Falle natürlich die geologische; es ist also das geologische Moment, es sind die Lage- und Fundverhältnisse, denen hier in erster Linie ein Gewicht zuerkannt wird. Der Geologe sucht bekanntlich mit Hülfe der organischen Einschlüsse die Zusammengehörigkeit verschiedener Schichten und damit ihr relatives Alter zu bestimmen. Eine Kenntniß der äußeren gleichbleibenden Charaktere der Versteinerungen ist ihm dabei vollkommen genügend, und er hat nicht nöthig, auf den inneren Bau der Natur-

produkte weiter einzugehen, oder — da es ja hier Kunstprodukte sind — der Stil dieser ist ihm vollkommen gleichgiltig. Ist das Kunstwerk an diesem oder jenem Ort in als noch unberührt bezeichneten Schichten neben und mit den rohen Werkzeugen und Waffen der prähistorischen Höhlenbewohner gefunden, so ist es von diesen verfertigt, und wäre es ein Werk von der Vollendung der Venus von Melos (Milo). Nun wird Niemand leugnen, daß die Fundverhältnisse stets in allererster Reihe in Betracht kommen müssen; dennoch wird es rathsam sein, nach mehreren Seiten hin einige Vorsicht walten zu lassen. Einmal ist unbestritten, daß die Sicherheit der Schlüsse aus der geologischen Schichtung auf das Alter der Einschlüsse mit der Neuheit der Ablagerungen in rascher Progression abnimmt. Erfordert schon z. B. die Beurtheilung des Alters von Einschlüssen im Löß große Vorsicht, so ist diese noch weit mehr bei Erforschung eines lange, vielleicht sehr verschiedene Zeiträume hindurch vom Menschen bewohnt gewesenen Höhlenbodens geboten. Was aber die Kalksinterdecken anbelangt, so lehrt die Erfahrung, daß die Bildung einer solchen oft in überraschend kurzer Zeit vor sich geht; jedenfalls würde das Bedecktgewesensein eines Fundstückes nur gegen den ganz modernen Ursprung desselben sprechen, immerhin aber die Möglichkeit offen lassen, daß dasselbe aus historischer Zeit stamme.

Was nun das dritte der erwähnten Momente, das technische, betrifft, die Frage nach der Art und Weise der Ausführung der Zeichnungen und Skulpturen, so kann es wol nicht bezweifelt werden, daß diese, wenn sie wirklich aus der Zeit stammen, welcher man sie zuschreibt, d. h. der vormetallischen, mit Steinwerkzeugen, und zwar mit Kieselmessern, gearbeitet sind. Mortillet vermuthet, daß zur Fertigung der Zeichnungen kleine Kieselsplitter mit einer scharfen, wahrscheinlich gekrümmten Spitze verwendet wurden, und daß die Zeichnung hergestellt wurde durch eine Art Einfeilung. Andere, wie z. B. v. Bonstetten, sind dagegen der Ansicht, daß z. B. die Zeichnung des weidenden Renthieres von Thayingen nur von einer Künstlerhand herrühren könne, die im Besitze guter Werkzeuge von Stahl war. Die Annahme scheint indeß keineswegs geboten, daß die Zeichnung mit einem Metallwerkzeug gemacht ist; denn Graf Wurmbrand hat in Konstanz eine von ihm kurz vorher auf frischen Knochen mit einem Kieselmesser gravirte Kopie des Thayinger Renthiers vorgezeigt, die jedenfalls beweist, daß Einer, der überhaupt gut zu zeichnen versteht, wie Graf Wurmbrand, schließlich auch über das miserabelste Material Meister wird. Gewiß darf die genauere Untersuchung der Zeichnungsfurchen in künftigen Fällen nicht mehr außer Acht gelassen werden. Nicht nur wird man (was bei den Thayinger gefälschten Stücken gewiß jetzt noch zu erkennen wäre) unterscheiden können, ob eine Zeichnung mit einem prähistorischen Kieselsplitter oder mit einem Federmesser des neunzehnten Jahrhunderts gemacht ist, sondern man wird auch — und das ist vor Allem wichtig — doch unterscheiden lernen, ob eine Zeichnung auf den frischen Knochen oder auf den getrockneten alten eingravirt wurde. Diese ganze Seite der Untersuchung, die wir kurz als das technische Moment bezeichnen, ist leider bei den bisherigen Untersuchungen von den Entdeckern fast gänzlich vernachlässigt worden.

Ein viertes und letztes Moment wurde als das zoologische Moment bezeichnet. Die Mehrzahl der in den prähistorischen Zeichnungen und Skulpturen dargestellten Thiere ist erloschen oder ausgewandert, und daß sie, wie Mammuth,

Ren, Moschusochse, Wildpferd ꝛc., einmal in unseren Gegenden gelebt haben, ist erst in neuerer, und daß sie zugleich mit dem Menschen da gelebt, erst in neuester Zeit nachgewiesen worden. Es wird daher nicht sicher angenommen werden können, daß die Kunstwerke etwa aus einer späteren Kunstperiode, z. B. der griechischen, stammen, in welcher ja diese Thiere — wenigstens Renthier und Moschusochse — unbekannt waren, sondern man ist nur zwischen zwei Alternativen gestellt: sie stammen entweder von Zeitgenossen dieser Thiere, also den prähistorischen Höhlenbewohnern her, oder es sind Produkte der neuesten Zeit, sie sind gefälscht. In dieser Hinsicht scheint insbesondere die Betrachtung zweier dieser Thiere von Wichtigkeit. Die Ueberzeugung, daß in der quaternären Zeit und bis in viel spätere Perioden hinein ein Wildpferd in Europa existirt habe, hat sich erst in neuerer Zeit vollständig Bahn gebrochen, und insbesondere waren es die massenhaften Anhäufungen von Knochenresten des Pferdes zu Solutré, welche ein genaueres Studium des Skelets dieses Thieres ermöglichten. Aus diesen Forschungen ergiebt sich aber nun, daß die Pferdezeichnungen aus den Höhlen der Dordogne, die schon mehrere Jahre früher zu Tage gekommen waren, in der That ziemlich genau dieses Wildpferd darstellen, dessen äußere Gestalt sich doch erst aus der Erkenntniß seines Skeletbaues mit Sicherheit rekonstruiren ließ. Man sieht, daß hier die Annahme einer modernen Entstehung der Zeichnungen allerdings auf erhebliche Schwierigkeiten stößt. Das interessanteste Stück aber vielleicht der ganzen Sammlung von Thayingen ist der ebenfalls im Rosgartenmuseum zu Konstanz befindliche geschnitzte Kopf eines Moschusochsen. Daß dieses heutzutage hochnordische Thier einst auch in Deutschland gelebt habe, ist zwar schon vor längerer Zeit nachgewiesen, daß sich aber sein einstiger Verbreitungsbezirk so weit südlich bis gegen den Bodensee erstrecke, ist doch erst in neuester Zeit bekannt geworden, und es müßte jedenfalls ein sehr unterrichteter Fälscher gewesen sein, der es wagen konnte, dem Moschusochsen schon damals seinen Wohnort in Thayingen anzuweisen. Nur ein Punkt ist an der in Rede stehenden Skulptur noch etwas unklar. Dieselbe ist offenbar nach einem macerirten Schädel gemacht, an welchem nur die Knochenzapfen ohne Hornscheiden vorhanden sind. Die ersteren enden bekanntlich spitz nach unten und schwach vorwärts gekrümmt, während die ersteren sich über diese Spitzen hinaus wieder nach oben biegen. Diese Krümmung des Horns wieder nach oben ist aber so charakteristisch für das Thier, daß ein Zeichner oder Bildschnitzer nach dem Leben — und das waren doch sicherlich die prähistorischen — dieselbe auf seinem Bilde anzubringen gewiß nicht unterlassen würde.

Aus dieser ganz objektiv gehaltenen Darstellung zieht Ecker den Schluß, daß eine Entscheidung der Frage der Echtheit, d. h. des hohen Alters der Höhlenkunst, vorläufig noch nicht möglich ist. (Ecker. „Ueber prähistorische Kunst“ im Arch. f. Anthrop. XI. Bd. 1878. S. 133—144.) Prof. Fraas dagegen tritt entschieden für die Echtheit der Thayinger Funde ein, indem er hervorhebt, daß sie auf Rengeweihen eingeritzt sind, Versuche aber ergeben haben, daß altes Horn sich gar nicht mehr bearbeiten läßt; folglich muß dies auf frischem Horn geschehen sein. (Zeitsch. f. Ethnologie. 1878. S. 241—251.) Seither ist allerdings die Pferdezeichnung aus Robin Hood bekannt geworden und damit gewiß ein neues Argument für die Echtheit gewonnen, deren Vertheidiger die Ueberzeugung ausgesprochen hatten, es werde nicht lange dauern, so werde

man auch in anderen Höhlen solche Zeichnungen finden, wie sie in Frankreich und der Höhle von Thayingen zum Vorschein kamen, und dies werde die einfachste Lösung des Streites sein. Boyd Dawkins meint in Bezug auf die Cresswellfunde: „Vergleicht man diese mit den Pferdezeichnungen aus den Höhlen des Perigord und aus dem kürzlich beschriebenen Keßlerloch bei Thayingen in der Schweiz, so erlaubt die Gleichheit des Stiles den ziemlich sicheren Schluß, daß die Jäger der älteren Steinzeit, welche die Cresswellhöhle während der Anhäufung des oberen Theiles der Höhlenerde bewohnten, desselben Stammes waren, wie diejenigen, welche das Ren und das Pferd in der Schweiz und im südlichen Frankreich jagten." Diese Schlußfolgerung des gelehrten Briten dürfte wol etwas zu kühn erscheinen, weniger aber, daß der neue Fund zu Gunsten der Echtheit der Höhlenkunst spricht. Immerhin fragt es sich aber noch, welches Alter dieser Kunst zuzuschreiben ist. Konstatirt ist nämlich zu Creswell wie zu Thayingen, daß nicht die frühesten Bewohner der Höhlen, sondern erst eine spätere Generation, vielleicht neu eingewanderte Ankömmlinge, diese Kunst übten. „Wer nicht mit einer gewissen Voreingenommenheit an diese Sachen herantritt", sagt Dr. Thomassen, „kann nach meiner Meinung nicht darüber in Zweifel sein, daß alle diese Kunstwerke, weit entfernt, in eine nebelhafte Vorzeit hinaufzuragen, auf den Einfluß griechischer Kultur hindeuten. Prophezeien ist immer eine mißliche Sache; ich möchte aber trotzdem die Voraussagung wagen: daß in nicht zu ferner Zeit der Tag kommen wird, an welchem man aus einer mit Renthier- und Bärenknochen gefüllten Höhle Bein- und Knochenstücke hervorziehen wird, auf welchen sich Zeichnungen mit griechischen Buchstaben finden." (Vierteljahrsrevue der Fortschritte der Naturw. III. Bd. S. 7.) Ganz ähnliche Vermuthungen hatte schon früher Professor Schaaffhausen in Bonn ausgesprochen, und wenn sogar — was indessen noch keineswegs zu behaupten ist — der Fund von Creswell den Einfluß der Griechen entbehrlich macht, so folgt daraus noch durchaus nicht, daß die Thierzeichner Frankreichs, Englands und der Schweiz wesentlich älter gewesen seien, als die Epoche, in welcher ein solcher Einfluß hätte stattfinden können. Die einzige Schwierigkeit bei solcher Annahme bietet die Deutung des geschnitzten Moschusochsenköpfchens aus Thayingen, denn der Moschusochse verschwand aus Deutschland früher als das Ren und scheint in die historische Zeit nicht mehr hereingeragt zu haben. Immerhin unterliegt es nach Prof. O. Fraas kaum einem Zweifel, daß die Renthierjäger der mitteleuropäischen Höhlen zu einer Zeit lebten, als in anderen Theilen unserer Erde schon geordnete Staaten und eine hohe Stufe der Kultur existirte.

Die übrigen geistigen Fähigkeiten der Ureuropäer. Mit der Kunstfertigkeit, die in den Zeichnungen und Schnitzereien der Höhlenmenschen zu Tage tritt, stehen die Verzierungen an den Thongeschirren in grellem Widerspruch. Die Thongeräthe von schwarzer, grauer und gelber, mehr oder weniger röthlicher Farbe sind sehr grob und schlecht gebrannt; als Verzierung dient ein einfacher Reif. Sie werden aus freier Hand gebildet und der Thon ist mit groben Quarzstücken gemischt, um die Masse widerstandsfähiger gegen die Einwirkung des Feuers zu machen. Zwei Scherben aus dem Trou des Nutons sind von besonderem Interesse, da sie uns sichere Auskunft über den Verfertiger geben. Der eine Scherben ist nämlich auf der Außenseite mit einer Reihe von Eindrücken geschmückt, die augenscheinlich mit dem Nagel des Zeigefingers gemacht

worden sind. Hiernach wären die Finger jener Höhlenbewohner sehr schlank gewesen, viel kleiner als die der Damen der Jetztzeit. Ganz dieselbe Beobachtung macht man an dem zweiten Scherben. Das wichtigste Ueberbleibsel der Töpferkunst aus der Renthierzeit hat das Trou du Frontal geliefert — eine große Vase, freilich in mehr als hundert Stücken zerbrochen, die aber wieder zusammengefügt wurden, so daß wir uns eine Vorstellung von der Form und Größe des Gefäßes (s. S. 556) machen können. In der Mitte sind ringsum sechs Ansätze angebracht, mit einem senkrechten Loche versehen, an dem man deutlich die Einwirkung der Stricke, die da durchgezogen worden waren, wahrnehmen kann. Diese Urne, obwol wahrscheinlich aus der Hand gearbeitet, läßt durch ihre Form an eine spätere Periode denken, denn ganz gleiche oder doch sehr ähnliche Gefäße, die in derselben Weise von Schnüren getragen wurden, kommen in den späteren Epochen, wo das Renthier schon gänzlich verschwunden scheint, mannichfach vor. Sie paßt also keineswegs zu der Fauna der Höhle. Noch auffallender sind aber einige unzweifelhaft auf der Scheibe gedrehte Topfscherben, die auch in den belgischen Höhlen gefunden wurden und den Beweis liefern, daß wir es hier und da mit einer späteren Bewohnung, also mit einer Vermengung von verschiedenen Kulturperioden zu thun haben.

Ebenso skeptisch wie gegen die prähistorische Kunst wird man sich den Behauptungen des trefflichen Lenormant gegenüber verhalten müssen, nach welchem die Höhlenbewohner des Perigord zur Zeit der Renthiere das Zählen kannten und eine gewisse Religion besaßen. Ihm zufolge hatten sie eine Methode erfunden, einzelne Gedanken mit Hülfe von Knochentäfelchen aufzuzeichnen, auf denen verabredete Einschnitte gemacht wurden, die auch aus der Ferne Mittheilungen vermittelten, ein Verfahren gleich jenem, das nach den griechischen Schriftstellern noch sehr spät bei den Skythen in Gebrauch war. Auf die Religion schließt Lenormant aber durch gewisse Gebräuche, die er als Beerdigungsgebräuche erkannt haben will und die nothwendig mit dem Glauben an ein anderes Leben im Zusammenhange stehen. „Man hat bei Aurillac, bei Cro-Magnon und Mentone regelrecht angelegte Grabstätten aus dieser Zeit entdeckt, wo viele Menschen sorgfältig bestattet worden waren. An den Eingängen dieser Grabhöhlen fanden sich nicht zu verkennende Spuren von Opfern und Mahlzeiten zu Ehren der Todten. In Aurillac hatte man beim Leichenmahle ein junges Rhinozeros verzehrt.“ Ohne an den thatsächlichen Funden irgendwie zu rütteln, wird es vielleicht erlaubt sein, an der Deutung zu zweifeln, welche der französische Gelehrte ihnen gegeben. In Wirklichkeit wissen wir über die Bestattungsweise in jener entfernten Zeit so gut wie nichts und können daher auch keine weiteren Folgerungen daraus ziehen. Gewisse, wenn auch sehr tief stehende, fetischistische religiöse Vorstellungen müßte man den Höhlenmenschen allerdings zuerkennen, wenn man der Deutung jener Forscher beipflichtet, welche in manchen noch wenig erklärten Fundstücken statt Schmuckgegenstände Amulete erblicken, wie dies unter Anderen für die im Hohlefels gefundenen durchbohrten Zähne des Pferdes und der Wildkatze Prof. Fraas thut, welcher zugleich aus deren Vorkommen Waffen schmiedet gegen die beliebte Periodeneintheilung der französischen und belgischen Gelehrten. Vom Hohlefels sagt er: „Hiernach hätte unsere Höhle Gott weiß wie viele Jahrtausende gebraucht, bis sie sich gefüllt, und müßten die Perioden für Ren, Bär und Mammuth doch irgendwie, in

Lager getrennt, auseinander gehalten werden können. Dagegen spricht aber der Augenschein, und was das Auge sieht, glaubt der Mensch trotz aller Gegenbeweise gelehrter Archäologen.

„Haben wir auch, woran wir nicht im Geringsten zweifeln, in den Bewohnern des Hohlefels die ersten und ältesten Anwohner deutschen Urwaldes, Menschen, die erstmals Platz griffen, wo die Gletscher nur irgend es gestatteten, so kann doch unmöglich die Sache so fern liegen, daß wir mit vielen Jahrtausenden umzuspringen genöthigt wären. So fern stehen die Ureinwohner den arischen Stämmen nicht, die als nomadisirende Hirtenvölker von Asien her Europa besetzten, daß sich alle und jede Tradition von ihnen später verloren hätte. Wir glauben dies in der Auszeichnung des Pferdes und der Wildkatze zu finden, welche wir in der Höhle fanden.

„Beim Pferde schon machten wir auf die durchbohrten Schneidezähne aufmerksam, die zu Dutzenden in der Höhle liegen, desgleichen sind auch alle Unterkiefer der Wildkatze am hinteren Kieferrand durchstoßen, um als Anhängsel getragen zu werden. Die Kaffern und Australneger schmücken sich mit den Zähnen der Löwen und anderer Raubthiere, die nur der tragen darf, der wirklich das Wild erlegt hat. Es soll das Zeugniß sein für Mannesmuth und Kraft, die zum Kampf mit der Bestie und zum Sieg über dieselbe gehören. Aehnlich tragen heute noch der Tiroler Gemsenschütze den Gamsbart auf dem Hut und die Spielfeder, oder der schwäbische Jäger die Hirschgranne, der Zähne, Klauen und Krallen nicht zu gedenken, welche als Charivari an den Uhrketten hängen. In diesem Sinne gewiß trug der Höhlenbewohner den Pferdezahn und Katzenkiefer nicht. Er hätte in den Zähnen von Bären und Löwen würdigere Trophäen gehabt für seine Heldenthaten. Dagegen wird man unwillkürlich an die hohe Bedeutung erinnert, die Pferd und Katze in der altdeutschen und nordischen Mythologie haben. Schreibt doch selbst Tacitus von den weißen Pferden, welche die Deutschen auf öffentliche Kosten halten, ohne je sie zu gewöhnlicher Arbeit anzuhalten, deren Gewieher sorgfältig beobachtet wird. Fürsten und Priester begleiten sie, um in die Zukunft zu schauen, die durch das Schnauben und Wiehern angedeutet wird. Das Pferd war das wahrsagende Thier, mit dem in später christlicher Zeit noch Zauberei getrieben wurde. Dasselbe ist mit der Katze der Fall. Wiesel oder Katze werden als das zauberkundige Thier der Liebesgöttin Freya genannt, wozu wol das nachtwandlerische schleichende Wesen des Katers und die in der Nacht glühenden Augen früh Anlaß gegeben haben mögen. Im späteren Mittelalter wurden Zauberer und Hexen in Kater verwandelt, und spielt dies Thier bis zum Kater Hiddigeigei herab in der Liebespoesie seine Rolle. Hiernach glauben wir nicht zu irren, in dem Funde der zum Tragen zugerichteten Pferdezähne und Katzenkieferchen Amulete vor uns zu haben, die Uranfänge eines Kultus, der später in der deutschen Mythologie seine Ausbildung fand.

Auf solche Weise wird uns der Inhalt unserer schwäbischen Höhle nicht in unbegreifliche Fernen gerückt, wie es die Franzosen gern wollten. Er ist uns vielmehr menschlich greifbar nahe gelegt, ein Lebensbild zwar aus sehr alter Zeit, aber doch nicht so alt, daß unsere gewohnten Denkbegriffe darüber aufgegeben werden müßten."

Dolmen vom Halsløv (Dänemark).

Die Muschelhügel in Dänemark.

Vergleichsweise Jugend der dänischen Alterthümer. Die Kjökkenmöddinger. Speisezettel der Urbewohner Dänemarks. War der Hund jener Tage bereits Hausthier? Erstes Auftreten des Salzes. Die Industrie jener Tage. Primitive Geschosse. Fahrzeuge der Urbewohner. Die Muschelhügel an der Westsee. Geologische Altersbestimmung der Kjökkenmöddinger. Die Torfmoore Dänemarks. Chronologisches. Aehnliche Anhäufungen von Küchenabfällen in anderen Gegenden. Moderne Muschelhaufen.

Die Alterthümer Dänemarks gehören einer jüngeren Epoche an, als jene in anderen europäischen Ländern. Die Art, wie die alterthümlichen Produkte menschlicher Bearbeitung in Dänemark vorkommen, liefert den Beweis dafür. Zur Zeit der Tertiärformation lag dieses Land noch unter dem Meere. Eben so wenig findet man sie in der quaternären Formation, in dem sogenannten grauen und rothen Diluvium, und selbst nicht einmal in den noch späteren Ausfüllungen der Höhlen, welche der Mensch im alten Gallien und Germanien in der Zeit bewohnte, als hier noch Renthiere lebten. Obgleich man in Dänemark fossile Reste vom Mammuth gefunden hat, so spricht doch kein Fund für die Gleichzeitigkeit der Existenz dieses ältesten Typus des Elefanten oder anderer ausgestorbenen Thiere mit dem Menschen. Eben so wenig kann der Beweis geführt werden, daß der Mensch schon in der Zeit in Dänemark existirte, als in diesem Lande noch diejenigen Thiere lebten, welche infolge klimatischer Veränderungen in andere Gegenden wandern mußten, die sich mehr für ihre Lebensbedingungen eigneten. Zusammen mit Menschenknochen hat man in Dänemark auch niemals Knochen vom Auerochs gefunden, welcher in Litauen noch von dem russischen Zaren gejagt wird. Obgleich das Ren noch viel später in Dänemark hätte leben können, als dasselbe Gallien und Germanien verlassen haben mag, so sind doch in jenem

Lande niemals Gebeine des Menschen oder Produkte seiner Industrie mit Resten des Renthieres in irgend einer Weise vergesellschaftet angetroffen worden. Es ist daher durchaus nicht anzunehmen, daß der Mensch hier ein Zeitgenosse des Mammuth, des Höhlenbären oder des Höhlentigers gewesen sei. Der Mensch — d. h., verstehen wir uns recht, jener Mensch, von dessen Existenz die bisherigen Funde sprechen — kann auf dänischem Boden nur erst in einer jüngeren Zeit aufgetreten sein, in welcher die geologischen und klimatischen Verhältnisse schon die heutigen waren, wenn auch die Gestalt der Küsten durch Zusammenstürzungen und Hebungen noch Veränderungen erlitten haben kann.

Dennoch zeigen die Feuersteingeräthe Dänemarks eine merkwürdige Analogie mit solchen aus anderen Ländern, wo sie in angeblich älteren Gebirgsformationen vorkommen. In Dänemark aber wurden die Steine von Menschen bearbeitet, welche bereits von den in diesem Lande noch jetzt lebenden Thieren umgeben waren. (Eugène M. O. Cognée. L'archéologie préhistorique en Danemark. Bruxelles 1870.) Dieser Umstand sollte wol, meine ich, zur Vorsicht bei den hohen Altersbestimmungen der anderen europäischen Steingeräthe mahnen. Wie in vielen anderen Ländern kennt man auch in Dänemark Geräthe aus rohem, ungeschliffenem und solche aus polirtem Stein. Die nur roh geschlagenen Steingeräthe finden sich besonders in den am Meeresufer abgelagerten großen Haufen von Muschelschalen, welche wir gleich genauer betrachten wollen.

Auf den dänischen Inseln und auf der jütischen Küste, besonders in den tiefen Buchten oder an den Meerengen, hat man an vielen Orten gewaltige Ansammlungen von Muschelschalen gefunden. Merkwürdigerweise bestehen dieselben vorzugsweise aus den Schalen der Auster, die heute nicht mehr in jener Gegend lebt, und den Schalen von drei anderen eßbaren Muscheln (Cardium edule, Herzmuschel — Mytilus edulis, Miesmuschel — Litorina litorea, Uferschnecke). Diese Hügel, die 3 m hoch, 6 m breit und 30 bis selbst 300 m lang sind, können wir nicht als natürliche Bildungen ansehen, da die Muscheln alle ausgewachsen sind und nur wenigen Arten angehören; sie liegen bunt untereinander und nicht nach Größe und Gewicht geschichtet, wie sonst bei natürlichen Ablagerungen. Der dänische Naturforscher Steenstrup, der diese Muschelhaufen im Verein mit Forchhammer, dem Vater der Geologie Dänemarks, und dem berühmten Archäologen, Kammerherrn J. J. A. Worsaae (spr. Worso), seit 1847 sorgfältig untersuchte, erklärt sie für die Speisereste (Kjökkenmöddinger, Affaldsdinger, Küchenabfälle), die ein unbekanntes Volk zurückgelassen hat.

Die Ansammlungen der Küchenabfälle liegen meistens unmittelbar am Meere, mitunter jedoch auch bis 15 km davon entfernt, jedoch kann man in diesen Fällen annehmen, daß der Strand Land angesetzt hat, denn allem Anschein nach lebte die Urbevölkerung Dänemarks dicht am Meere. Dafür spricht, daß diese Ansammlungen stets auf den höchsten Punkten des Strandes liegen, die selbst bei heftigem Sturm nicht von den Wogen erreicht werden.

Oft beobachtet man darin auch einen freien Raum, höchst wahrscheinlich den Platz, auf dem die Hütten jener Muschelesser gestanden haben mögen. Daß darauf keine Reste der Wohnungen zurückgeblieben sind, darf nicht verwundern, denn jene Muschelesser lebten sicher in höchst armseligen Hütten, die längst dem Zahn der Zeit verfallen sind.

Außer den schon genannten vier Muscheln, die weit überwiegen, kommen in diesen Speiseresten aus vorgeschichtlicher Zeit auch andere — zwei Arten der Krullschnecke (Buccinum) und eine Art der Venusmuschel — vor, jedoch in weit geringerer Zahl. Von Krustenthieren sind nur die Reste von Krabben vorhanden, dagegen Fischgräten in großer Menge, allen voran der Hering, der damals wol noch nicht das ihm von Heine beigelegte Ehrenprädikat: „der Tröster in Katzenjammer und Hundetrübsal" zu sein, verdiente. Dorsch, Schollen und Aal, von denen die beiden ersteren heute noch eine große Rolle in der Volksnahrung jener Gegend spielen, während der Aal schon mehr eine Delikatesse geworden, sind auch nicht selten.

1 2 3 4

Steinäxte und Steinhämmer aus Dänemark. 1. Beil. 2. Zweischneidiges Beil. 3. u. 4. Beilhämmer.

Alle diese Reste deuten darauf hin, daß die Urbewohner Dänemarks den Fischfang auf dem Meere betreiben mußten, wahrscheinlich in Kähnen, die nichts Anderes waren als Baumstämme, welche man mit Hülfe des Feuers ausgehöhlt hatte. Der Speisezettel der Urbewohner Dänemarks war aber noch reichhaltiger. Verschiedene Wasser- und Sumpfvögel fielen ihrem Magen zum Opfer, wilde Enten, Gänse und Schwäne. Letztere verbringen nur den Winter in Dänemark, beim Herannahen des Frühlings ziehen sie weiter nach Norden. Aus der Anwesenheit ihrer Knochen in jenen Speiseresten folgert man, daß die Urbewohner Dänemarks auch während des Winters am Meeresstrande lebten, also gleichsam seßhaft waren. Der große Taucher (Alca impennis), dessen Reste gleichfalls, freilich ganz unerwartet, in jenen Speiseresten vorkommen, ist längst aus jenen Gegenden verschwunden.

Der Auerhahn, oder richtiger Urhahn (Tetrao urogallus), der stolzeste und größte Bewohner unserer Wälder, lebt heute gleichfalls nicht mehr in Dänemark.

In jener Zeit aber muß er sich dort sehr wohl befunden haben, denn die in den Speiseresten gefundenen Knochen bekunden eine sehr kräftige Entwicklung. Im Frühling, wo der Hahn balzt, genießt er vorzüglich die jungen Sprossen der Fichten, die, weil reich an ätherischem Oel, sehr aufregend wirken. Steenstrup hat diesen Umstand benutzt, um das Alter jener Küchenabfälle wenigstens annähernd festzustellen; wir werden später darauf zurückkommen.

Von unserem gewöhnlichen Huhn (Gallus domesticus) und anderen Vögeln, die heute in Dänemark leben, wie z. B. Schwalben, Sperlingen, Störchen 2c., findet sich keine Spur in jenen Küchenresten. Von den Säugethieren sind vertreten: Hirsch, Reh und Wildschwein, die nebst Urochs (Bos urus oder primigenius), Biber und Seehund die Hauptjagdbeute ausmachen. Von diesen Thieren sind der Ur und Biber heute in Dänemark nicht mehr vorhanden. Seltener sind die Knochen vom Wolf, Fuchs, Luchs, der wilden Katze, vom Marder und von der Fischotter; alle diese Thiere dienten dem Menschen gleichfalls als Speise. Dagegen findet sich nicht die geringste Spur vom Hasen; vielleicht galt er den Urbewohnern Dänemarks als unrein, wie selbst heute noch verschiedene Völker, z. B. die Lappen, einen abergläubischen Widerwillen gegen dieses Thier hegen und sein Fleisch verschmähen.

Auch hier sind alle vollen Knochen der Vierfüßer ganz, während alle hohlen Knochen, fast ohne Ausnahme, gespalten sind; oft kann man daran noch die Spuren der Werkzeuge wahrnehmen, durch welche sie geöffnet worden sind, um zu dem Mark zu gelangen, das theils verspeist, vielleicht aber auch im Verein mit dem Gehirn der Thiere, wie dies bei den Indianern in Nordamerika der Fall ist, zum Gerben der Felle verwendet wurde. Die Röhrenknochen der Wiederkäuer enthalten eine Art Scheidewand, welche mehr oder weniger das darin vorkommende Mark der Länge nach in zwei Theile scheidet. Diese Knochen sind stets quer auf diese Scheidewand der Länge nach gespalten, so daß dadurch sofort das Mark in beiden Abtheilungen bloßgelegt wurde und mit Leichtigkeit herausgeholt werden konnte. Noch heute ist das Mark in den Renthierknochen unmittelbar nach dem Tode des Thieres, so daß es noch die natürliche Wärme besitzt, bei den Lappen und Grönländern ein großer Leckerbissen, gleichsam ein Ehrenmahl, das sie den Fremden und Regierungsbeamten anbieten. Die Geschicklichkeit, mit der jene Völker die Renthierknochen spalten, ist überraschend. Jedoch ist zu bemerken, daß sie wol die Röhrenknochen der Länge nach spalten, aber parallel mit der mittleren Scheidewand, die hier sehr wenig entwickelt ist.

Der Gebrauch, die Knochen des Markes wegen zu zerschlagen, dauert bis in die historische Zeit fort. Selbst bei den Griechen galt das Knochenmark als der eigentliche Nahrungs- und Bildungsstoff der Knochen und als Träger der höchsten Fähigkeiten des Lebens, namentlich der Reproduktion desselben, weshalb es, wie die Achillessage zeigt, sehr beliebt war. Auch das Passahfest der Juden erinnert an diesen Brauch. Es soll zum Andenken an das Aufhören des alten Brauches, die Knochen zu zerschlagen und das Mark auszusaugen, gestiftet worden sein.

Von Hausthieren war in jener Zeit noch keine Rede; nur die Reste von einer Hundeart kommen vor. Da jedoch auf den Hundeknochen deutlich die Spuren von Messern zu erkennen sind, so sind höchst wahrscheinlich diese Thiere

auch von den Menschen gegessen worden, was ja selbst heute noch in Europa nicht selten geschieht. Andererseits aber hat Steenstrup die Ansicht ausgesprochen, daß der Hund in jener Zeit bereits Hausthier gewesen sei. Er folgert dies aus dem gänzlichen Fehlen gewisser Knochen, nämlich der weniger harten, die noch heute eine Lieblingsspeise der Hunde ausmachen. Ebenso ist auch ein großer Theil der übrigen Knochen unvollständig; es fehlen daran stets die weichen Theile. Die harten Knochen sind dagegen stets unberührt. Steenstrup schließt daraus, daß die Hunde die Küchenabfälle durchstöbert und sich an den Knochen, die ihre Herren fortgeworfen, gütlich gethan hätten. Daß dagegen auch die Hunde ihrerseits von ihren Herren verspeist worden sind, schließt nicht aus, daß der Hund schon damals ein Gefährte und Freund des Menschen gewesen sei. Entgeht er doch diesem Schicksal selbst heute nicht.

Einem ziemlich wohlerhaltenen Schädel nach muß der Hund aus der Zeit der Speisereste ein ziemlich kleines Thier gewesen sein, ungefähr unserem Wachtelhund gleichend. C. Vogt fand auf seiner Reise in Lappland, daß die Renthierhunde der Lappen eine ähnliche Größe besitzen; er meint daher, daß es möglicherweise ganz dieselbe Rasse, die durch die Knochen in jenen Speiseresten vertreten sei. Er kann nicht genug rühmen, wie ein einziger Hund der Lappen im Stande sei, eine Renthierherde von Tausenden im Zaume zu halten. Weiter folgert nun C. Vogt, daß die Urbewohner Dänemarks, von denen jene Ansammlungen der Speisereste herrühren, nomadisirende Renthierzüchter gewesen seien, welche ihre, nur mit Hülfe der Hunde regierten Renthierherden, von denen selbst noch heute das Leben so mancher Völker im hohen Norden von Europa und Asien untrennbar ist, an die Küsten trieben und sich dort mit Fisch- und Muschelfang beschäftigten. In den Küchenabfällen hat man aber weder die Knochen des Ren noch des Elen gefunden, und dann ist man auch der Ansicht, daß die Urbewohner Dänemarks den Sommer nicht an der Küste zugebracht haben. Ihre Anwesenheit während des Herbstes, Winters und Frühlings ist dargethan durch die verschiedenen Entwicklungsstufen der Gehörne vom Hirsch und Reh und durch die Jungen dieser Thiere selbst und des Ebers, denn die Reste derselben repräsentiren alle Altersstufen bis zum Embryo. Dagegen fehlen die Knochen von jungen Wasservögeln, die noch heute in großer Zahl in Jütland aus dem Nest genommen und verzehrt werden, gänzlich. Daraus folgert man die Abwesenheit der Bevölkerung von der Küste während der Monate Mai bis August; aber es ist auch möglich, daß die Hunde diese zarten Knochen bis auf den letzten Rest vertilgt haben.

So sind denn die Küchenabfälle ein wahres naturhistorisches Museum bezüglich der Thierwelt jener entlegenen Zeit. In Bezug auf die Pflanzenwelt ist es jedoch nicht so. Man findet nur Kohlen und Asche in reichlicher Menge, aber weder verkohltes Getreide noch sonst irgend eine andere Spur davon. Dagegen hat man Meerpflanzen (Zostera marina L.) verbrannt und die Asche wahrscheinlich als Salz benutzt.

Der Herd, inmitten dieser Küchenabfälle, wird durch Kieselsteine von der Größe einer Faust gebildet; er ist mehr oder weniger rund und der Durchmesser beträgt ungefähr 60 cm. Scherben grober, mit der Hand gefertigter Töpferwaaren sind nicht selten. Um dem Thon beim Brennen mehr Halt zu geben, hat man hier zu grobem Sand oder zerstoßenen Muscheln seine Zuflucht genommen.

Die dänischen Alterthumsforscher waren überrascht, daß die Sandkörner in den Scherben nicht abgerundet, wie die am Strande, sondern scharf eckig waren. Man beobachtete aber, daß die Kieselsteine des Herdes durch die Einwirkung des Feuers derart gelockert worden, daß sie sich leicht zerkleinern ließen. Von diesen rührten auch die eckigen Körner in den Thonwaaren her.

Uebrigens kann man in den alten Topfscherben Zusätze sehr verschiedener Art erkennen, wie man sie eben zur Hand hatte. Nach Emilien Dumas, einem ausgezeichneten Geologen, der sich viel mit den Untersuchungen der alten Thonscherben beschäftigt hat, enthalten die in den Departements Gard, Vaucluse und den Rhonemündungen kleine rhomboidale Fragmente von weißem Kalkspath. In denen der Auvergne, des Vivarais und von Achde bei Montpellier, wo auch Spuren von alten vulkanischen Ausbrüchen vorhanden sind, ist der Kalkspath durch kleine Fragmente einer vulkanischen Schlacke (peperino) ersetzt. In Korsika endlich benutzt man noch heute bei der Fabrikation der gewöhnlichen Thonwaaren den Amiant (Asbest, Federweiß), ein Mineral mit elastisch-biegsamen Fasern, und erzielt dadurch eine größere Geschmeidigkeit und Zähigkeit, so daß die Geräthe dem Stoß und einer unregelmäßigen Ausdehnung bei raschem Temperaturwechsel einen größeren Widerstand leisten. Man weiß auch, daß die Mauern in Babylon und verschiedene Bauwerke im alten Aegypten aus gestrichenen Ziegeln, die nur an der Sonne getrocknet, erbaut worden sind. Bei der Anfertigung derselben setzte man dem Thon gehacktes Stroh, Binsen und andere Pflanzen zu, um der sehr mageren Masse mehr Zusammenhang zu geben. Trotzdem dieses Material dem Anschein nach so leicht zerstörbar ist, haben solche Bauwerke in Aegypten auf wunderbare Weise alle Stürme überstanden, denen oft viel festere und kolossalere Bauwerke des Alterthums längst unterlegen sind. Diese Ziegel haben insofern einen besonderen kulturhistorischen Werth, als der Häckerling, der in ihnen enthalten, gleichsam als ein Herbarium anzusehen ist, das uns Aufschlüsse giebt über die Flora Aegyptens vor 4—5000 Jahren. Wo alle verläßlichen Urkunden über die Beschaffenheit des Landes und seine organische Welt schweigen, da redet das Herbarium dieser Bausteine mit laut vernehmlicher Stimme.

Geräthe und Waffen aus Feuerstein hat man in großer Menge in den dänischen Küchenabfällen gefunden; größtentheils sind sie so grob und unförmlich gearbeitet, daß man sie auf den ersten Blick für ganz gewöhnliche Kieselsteine halten könnte, bei genauerer Untersuchung aber kann man die Schläge nachweisen, durch welche die Feuersteinknollen gespalten und geformt sind. Außerdem findet man aber in ganz Dänemark häufig Feuersteingeräthe, die sehr sorgfältig bearbeitet sind; daß sie aber einer jüngeren Zeit angehören, ist nicht sehr wahrscheinlich. Man darf nicht erwarten, daß man werthvolle Sachen unter die Küchenabfälle geworfen hätte; dahin gehört nur der Ausschuß, das Werthlose. Indessen hat man doch einige sehr sorgfältig gearbeitete Pfeilspitzen, Aexte, Angelhaken gefunden, bedeutend vollkommener als die aus den ältesten Schwemmgebilden. Und dann weisen die Spuren an den Knochen entschieden auf sehr scharfe Instrumente hin; die Knochen sind so rein geputzt, wie man es nicht besser mit unseren Stahlmessern machen könnte. Ein einfacher Feuersteinsplitter, so scharf er auch von Natur aus sein mag, läßt stets, wenn er nicht sorgfältig geschärft ist, den Eindruck einer Säge zurück, d. h. man unterscheidet

sehr leicht mit Hülfe einer Lupe eine Reihe paralleler Streifen. Man kann sich denken, daß man so werthvolle Geräthe sorgfältig hütete und nicht unter die Abfälle warf, machten sie doch weit mehr Arbeit, als unsere heutigen Messer aus Stahl.

3 2 1

7 4 6 5

Lanzenspitzen (1—4) und Pfeilspitzen (5—7) aus Feuerstein, alle in Dänemark gefunden.

Hervorzuheben sind noch die primitiven Geschosse, die man in ziemlicher Zahl in den Abfällen gefunden hat, Steine mit künstlich hergestellten scharfen Ecken und Kanten, die weit wirksamer sind als die gerundeten Steine. Diese Geschosse wurden entweder mit der Hand oder mit einer Schleuder geworfen. Man meint, daß man sich ihrer bei der Jagd auf Wasservögel bedient habe.

Weiter enthalten die Küchenreste Abfälle, aus denen hervorgeht, daß man die Geweihe der Hirsche zu allerlei Instrumenten verarbeitete. Auch diese Abfälle sprechen für sehr scharfe und spitze Geräthe aus Kieselstein, deren man sich bei der Verarbeitung des Hornes bediente. Dergleichen Geräthe aus Horn hat man auch in den Küchenabfällen gefunden, wie z. B. Pfriemen, Ahle, Meißel und sogar eine ganz eigenthümliche Art von Kamm, deren man sich bei der Anfertigung der Angelschnuren aus Sehnen bedient zu haben scheint. Man muß bewundern, wie jene Menschen stets diejenigen Skelettheile für die Verarbeitung zu Geräthen und Werkzeugen aussuchten, deren Masse die größte Dichte und Stärke darbieten.

Die geographische Vertheilung der Küchenreste in Dänemark bekundet, daß seitdem das Meer an vielen Orten nicht unbedeutende Eingriffe in das Land gemacht hat, während eben dadurch an anderen Orten ein Sieg des Landes über das Meer nachgewiesen ist. So war z. B. Jütland in alter Zeit durch verschiedene Fjords und Meeresarme durchschnitten, die aus der jetzigen Halbinsel einen wahren Archipel zahlreicher kleinen Inseln machten. Heute durchschneidet nur noch der Lymfjord vom Kattegat bis zur Nordsee das Land; seine Mündung in letztere, der Aggerkanal, ist so schmal und so wenig tief, daß nur kleinen Fahrzeugen der Eingang gestattet ist. Im Frühjahr 1859 drohte sich der Eingang sogar zu schließen. Die Insel Seeland war gleichfalls durch Fjords und Meerbusen durchschnitten. Im Mittelalter war Slangerup noch ein Hafen. An Stelle der Meeresbucht findet man jetzt einen Bach, der von Slangerup noch 7 km zu laufen hat, bis er den Isefjord, in den er bei Frederikssund mündet, erreicht. Einer Sage nach hat auf dem Tiissee, der heute mitten in Seeland liegt und mit dem Meere in keiner Verbindung steht, eine Seeschlacht in der Vorzeit stattgefunden. Hier wie bei Slangerup hat der Torf die Meeresbuchten ausgefüllt.

Schon in der Renthierzeit stellte der Mensch den Fischen in den Flüssen nach, um die Küche damit zu versorgen. Die Reste vom Dorsch, Hering und der Scholle, die in den Muschelhaufen an der dänischen Küste vorkommen, lehren aber, daß die Urbewohner Dänemarks in das offene Meer hinausfuhren, um jene Fische zu fangen. Sie benutzten dazu die Angel, vielleicht auch Netze, doch hat man keine Spur davon gefunden. Dagegen kann man im Museum zu Kopenhagen die unförmlichen Fahrzeuge der Urbewohner in drei verschiedenen Exemplaren schauen; auch hier ist ein Fortschritt ersichtlich. Der älteste Kahn ist ein Baumstamm, welcher der Länge nach gespalten und dann wie ein Trog ausgehöhlt worden ist. Die beiden Enden sind gerade abgeschnitten. Die Länge beträgt ungefähr 2 m und die Breite 45 cm. Stützpunkte für die Ruder sind nicht vorhanden. Der zweite Kahn ist 3 m lang; das eine Ende ist zugespitzt und das andere abgerundet. Die Aushöhlung des Stammes bildet zwei Abtheilungen; auf einem Drittel der Länge hat man einen Theil des Innern stehen lassen und so eine Art Sitz gebildet. Der dritte Kahn ist noch länger (4 m); beide Enden sind zugespitzt. An dem einen Ende hat man einen kleinen dreieckigen Sitz stehen lassen und ebenso im Innern zwei Vorsprünge, die wahrscheinlich den Ruderern, die auf dem Boden des Kahnes saßen, als Stützpunkte dienten. Die Anfertigung eines solchen Kahnes war keine leichte Arbeit, so lange eben nur Stein und Knochen als Werkzeuge zu Gebote standen.

Zur Erleichterung des mühsamen und beschwerlichen Werkes ließ man dem Baumstamm außen seine Form und nahm auch das Feuer zu Hülfe, aber dennoch brauchte man wol Jahre lang, um ein solches Fahrzeug zu Stande zu bringen. Erst später behaute man den Stamm auch außen vierkantig und rundete den Boden besser ab, um dem Fahrzeuge mehr Festigkeit auf dem Wasser zu geben.

Wahrscheinlich war die Urbevölkerung, von der die Küchenreste herrühren, auch auf der Abendseite der cimbrischen Halbinsel, also am Gestade der Westsee, wie dieser Theil des deutschen Meeres von den Anwohnern genannt wird, verbreitet, doch glaubte man, daß die Spuren ihres Daseins längst von den Meereswogen verschlungen und zerstört worden seien. Die Nachrichten in alten dithmarsischen und friesischen Chroniken von untermeerischen Wäldern, in denen man auch Spuren von Menschen gefunden habe, erweckten die Hoffnung, auch die Kjökkenmöddinger an der Westsee wieder auffinden zu können. Im Vertrauen hierauf hat Assessor E. Friedel 1868 die Ufer der Insel Sylt von List bis Hörnum mehrere Wochen hindurch unermüdlich untersucht und namentlich bei Hörnum im Meere Torflager sowie Waldreste aufgefunden. Sie liegen bei der Flut tief unter Wasser, so daß sie nur bei der tiefsten Ebbe und Ablandwinden stellenweise der Untersuchung zugänglich sind. Er wandte sich daher hauptsächlich den nach Stürmen an den Strand gewälzten, oft centnerschweren Holz- und Torfmassen zu; deren hat er über 1000 zum Theil mit großer Mühe zerschlagen und untersucht. Er fand hierbei zunächst einen Netzbeschwerer aus röthlichem Sandstein und ein grobes, starkes, 23 cm langes Feuersteinmesser, mit dessen Hülfe er dort gesammelte frische Austern bequem öffnete und verspeiste. Zu diesem Zwecke hat sicher auch das Messer schon den Nordlandsurmenschen gedient. Ferner sammelte er viele mit Holzkohlen und Asche vermengte zerbrochene Austerschalen, die dem Feuer ausgesetzt gewesen waren, Muscheln von Modiola vulgaris (eine Art Miesmuschel), die aus den Küchenresten an der Ostsee noch nicht bekannt ist, und Mytilus edulis, sowie die Schnecke Buccinum undatum, noch heute in der Nordsee sehr gemein. Aus dem Süßwassertorf wurden noch viele sehr rohe Feuersteingeräthe, sowie ein schöner Behaustein zusammengelesen. Nicht selten waren ferner zum Theil aufgeknackte Haselnüsse, Kienäpfel von Pinus sylvestris, Zweige der Espe (Populus tremula), Erlenfrüchte, Weißdornzweige, Stämme von Birken, Farnwedel, Binsen, Rohr und Schilf. Die Bäume, darunter Eichenstumpfe von 60 cm Durchmesser, wurzeln ebenso wie die Föhren in den Watten bei der Insel Röm noch fest. Heute existiren in der ganzen Gegend keine Wälder mehr; Föhren, Fichten und Eichen wachsen überhaupt seit vielen Jahrhunderten im westlichen Schleswig nicht mehr wild.

Anzeichen deuten darauf hin, daß man in jener entlegenen Zeit die Austern mit Körben aus Weiden, die an den Sumpfrändern wuchsen, gefischt habe. Von sonstigen Thierresten wurden aufgefunden Kiefer vom Hecht, Eberzähne und Knochen von Rothwild. Zu Keitum existirt eine ansehnliche Sammlung von Knochen aus diesem Seetorf, von den Friesen Tuul genannt, darunter zwei gewaltige Geweihstangen, welche dem Schelch, einem dem irischen Riesenhirsch verwandten oder gar identischen Thiere, angehört zu haben scheinen. Eine sorgfältige Untersuchung dieser Sammlung würde sicher noch viele merkwürdige

Aufschlüsse über die in jener entlegenen Zeit mit den Urbewohnern des deutschen Nordens zusammenlebende Thierwelt liefern.

Eben solche Alterthümer wie in den Kjökkenmöddinger hat man auch zusammengehäuft an verschiedenen Punkten im Innern des Landes, in den Torfmooren, an den Ufern der Seen und fast auf allen Küsten und Halbinseln von Dänemark aufgefunden.

Ausnahmsweise läßt sich das Alter der dänischen Muschelesser geologisch, aber freilich auch nur geologisch, feststellen; wie erwähnt, findet man nämlich in den Kjökkenmöddinger die Knochen des Auerhahnes. Dieser Vogel nährt sich von den jungen Sprossen der Tannen, ist also an eine Nadelholzvegetation gebunden. Gegenwärtig ist ganz Dänemark mit den herrlichsten Buchenwäldern bedeckt, man weiß aber, daß vor der Buche die Eiche der herrschende Baum in Dänemark gewesen. Das Vorkommen der Auerhahnknochen in den Kjökkenmöddinger beweist nun, daß es vor der Eiche in Dänemark noch Coniferen gab, und daß in diese Epoche, seit welcher die Vegetation zweimal ihre Tracht gewechselt hat, das Entstehen der Muscheldämme fällt. Und diese Voraussetzung einer einstigen Nadelholzvegetation wird durch die Untersuchung der dänischen Torfmoore vollauf bestätigt. Von größter Bedeutung sind die sogenannten Skovmose (Waldmoore); sie lehren uns, daß in der That das Klima Dänemarks seit den fernen Tagen, wo jene Moore sich bildeten, eine wesentliche Veränderung erlitten hat. Die Ufer dieser Moore bilden mehr oder weniger steile Hügel; die Bäume, die am Rande der Moore wuchsen, wurden infolge ihres Alters in Verbindung mit dem wahrscheinlich dichten Waldbestand entwurzelt und fielen in das Moor und häuften sich in diesen dermaßen an, daß man in den letzten 40 Jahren über eine Million Stämme aus den Mooren auf Seeland herausgeholt hat. Man glaubte Anfangs, daß der Wind die Bäume umgerissen habe, aber dieser kann nicht die Ursache ihres Sturzes gewesen sein, denn die Stämme liegen zu regelmäßig; bei allen sind die Wurzeln gegen das Ufer und die Wipfel gegen die Mitte des Moores gerichtet. Die Bäume sind, wie die Bauern sagen, von ihrem Standort mit der Nase in das Moor gestürzt. Zu unterst liegen richtig Fichtenstämme. Heute werden diese Bäume in Dänemark nicht mehr angetroffen, ja selbst die Tradition weiß nichts davon, daß je Fichtenwälder in Dänemark existirt hätten. Weiter oben in den Mooren liegen Eichenstämme; die Fichten sind also nach und nach verschwunden und an ihre Stelle sind die Eichen, die sogenannte Wintereiche (Quercus robur sessiliflora, Smith) getreten; aber auch dieser Baum ist jetzt im Verschwinden begriffen; man findet ihn nur noch hier und da in Jütland in wenig bevölkerten und unkultivirten Gegenden. Die heutigen Wälder Dänemarks werden, wie gesagt, vorzugsweise von Buchen gebildet, die hier so kräftig gedeihen, daß die dänischen Buchenwälder für die schönsten der Welt gelten.

Die Einwanderung der Buche in Dänemark ist bereits in vorgeschichtlicher Zeit vor sich gegangen, denn schon in den ältesten Schriften ist von den Buchenwäldern, auf deren Schönheit die Dänen so stolz sind, die Rede. Daß solche infolge einer Aenderung des Klimas geschehen sei, wird von anderer Seite bestritten, da die Buche kein milderes Klima verlangt als die Eiche, im Gegentheil überall in Mitteleuropa mehr Kälte erträgt als diese, und andererseits auch die Fichte sehr gut in Ländern wächst, die ein milderes Klima als Dänemark haben.

Außerdem sind auch die Landschaltthiere, die in den Küchenresten gefunden werden, und die Flußmollusken, die neben den Fichten in den Mooren vorkommen, ohne Ausnahme identisch mit den noch jetzt dort lebenden Arten. Es ist ja bekannt, welch einen vortrefflichen Maßstab die Helixarten für das Klima abgeben. Allerdings findet sich die Weinbergsschnecke nirgends in den Torfmooren, aber wir wissen, daß sie im Mittelalter durch die Mönche, bei denen sie als Fastenspeise in hohem Ansehen stand, nach Dänemark gebracht worden ist.

Man erklärt die drei verschiedenen Perioden der Waldbäume, die in Dänemark auf einander gefolgt sind, als eine natürliche Wechselfolge, wie man sie ähnlich auch in anderen Ländern beobachtet hat. Wie der Ackerboden kann auch der Waldboden nicht für alle Zeiten immer dieselben Bäume ernähren. Wie in der Natur Alles in ewigem Wechsel kreist und nichts beständig ist, so auch nicht die Wälder. Sehen wir doch in unserem eigenen Lande da, wo sonst Rieseneichen gestanden haben, jetzt oft nur dürftige Kiefern, während wiederum an anderen Orten jetzt Laubholz herrscht, wo vordem nur Nadelholz zu finden war.

Diese Torfmoore sind wahre Museen der vorgeschichtlichen Zeit. Steenstrup meint, daß man nicht einen Quadratmeter finden könne, der nicht Reste aus der Vorzeit enthalte. Auf dem Grunde dieser Moore findet man nichts, was die Gegenwart des Menschen zur Zeit der ersten Entstehung der Moore bekundet, aber die Zone der Fichtenstämme ist reich an Beweisen dafür, und eben diese Funde sprechen für das Alter der Urbevölkerung Dänemarks.

Die Fichte ist schon vor dem Ende des Steingebrauchs aus Dänemark verschwunden, denn Reste aus jener Zeit kommen auch noch in der Eichenschicht vor. Möglich ist, daß der Mensch selbst zum Verschwinden der Fichten beigetragen hat. Steenstrup fand an vielen Stämmen, daß sie durch Feuer zu Grunde gegangen. Ferner gilt der innere Theil der Rinde, auf besondere Weise zubereitet, noch heute bei den Lappen als ein sehr leckeres Gericht. Zu diesem Zwecke wird der Stamm, so weit man reichen kann, total abgeschält und infolge dessen geht er zu Grunde; überall in Lappland sieht man lange und breite Strecken dieser mißhandelten Bäume. — Desgleichen ist die Föhre auch in Schleswig in der vorhistorischen Zeit ein sehr verbreiteter Waldbaum gewesen. Stämme davon findet man in den untermeerischen Torfmooren sehr häufig. Auch hier ist sie nach der Zeit der Kjökkenmöddinger aus noch unbekannten Ursachen verschwunden.

Wie lange ist das aber her, in Zeit ausgedrückt? Steenstrup meint, daß 4000 Jahre erforderlich seien, um eine Torfschicht von 6½ m Mächtigkeit zu bilden, doch fügt er hinzu, daß er sich leicht um das Doppelte täuschen könnte. In Wahrheit schwanken aber die Angaben über das Wachsthum des Torfes von eins bis zu zwanzig, und außerdem hat man sich längst überzeugt, daß Gegenstände, die in ein Torfmoor fallen, durch ihre Schwere ziemlich tief hinabsinken, also in eine ihnen nicht gebührende vegetabilische Vorzeit sich hineinschleichen. Mit einem Worte: eine chronologische Abschätzung ist gegenwärtig nicht möglich, und wenn daher jemand die Kjökkenmöddinger nur in das Jahr 1000 oder 2000 v. Chr. zurückversetzen will, so kann man ihn zur Stunde nicht streng widerlegen. Da in den Kjökkenmöddinger das Ren schon fehlt, dafür aber die Gebeine wenigstens eines Hausthieres, des Hundes, vorkommen, da ihren Erbauern die Kunst des Spinnens nicht mehr fremd gewesen, weil Spinnwirteln in den Küchenabfällen nicht gänzlich fehlen, so müssen sie wol

jünger sein als die Höhlenbewohner der Dordogne; aber auch damit ist für eine positive Altersbestimmung nichts oder nur wenig gewonnen. Die dänischen Archäologen haben nun ihr chronologisches System dahin ausgebildet, daß sie sagen: Das Steinalter läuft dem Fichten-, das Bronzealter dem Eichen-, und das Eisen- dem Buchenalter parallel. Leider haben sie es bis jetzt verabsäumt, uns davon in Kenntniß zu setzen, von welcher Holzart die Kohlen herrühren, die sich so zahlreich in den Kjökkenmöddinger finden. Beiläufig gesagt, ist die Fichte in Dänemark keineswegs gänzlich ausgestorben, denn unmittelbar bei Flensburg, nördlich von dieser Stadt, sah Franz Maurer noch in den fünfziger Jahren einen Hochwald dieser Baumart. Einen historischen Anhalt für den Baumwechsel in Dänemark findet man vielleicht in Cäsar's „Kommentaren" (de bello gall. lib. V. 12), woselbst es über die britischen Hölzer heißt: materia cujusque generis ut in Gallia est praeter fagum atque abietem, was doch wol heißt: „Die Bäume von jeder Art sind dieselben wie in Gallien, nur die Buche und die Tanne fehlt." Britannien hat aber dieselben klimatischen Verhältnisse wie Dänemark, und jetzt wächst die Buche in England bis zu 56½° n. Br., während sie zu Cäsar's Zeiten noch nicht da, aber die Tanne schon verschwunden war. Die Eiche war bereits vorhanden.

Uebrigens hat man Küchenüberreste an zahlreichen Gestaden in und außerhalb Europa gefunden, z. B. in der Nähe von Kullnberg in Schonen, an der Küste von Devonshire in England zwischen der Ebbe- und Flutlinie, wodurch ein Sinken des Meeresspiegels angedeutet erscheint, und Haddingtonshire in Schottland. Am letzteren Orte bestanden sie vorzugsweise aus Napfschnecken (Patella) und Uferschnecken (Litorina). Außerdem fand man in ihnen Knochen von Bos longifrons, Werkzeuge von Knochen und rohe, mit der Hand bearbeitete Thonwaaren, so daß diese Funde mit denen in den Schweizer Seen aus der Pfahlwerkzeit große Aehnlichkeit zu haben scheinen. Die Ansammlungen lagen in 7—8 m Höhe über dem gewöhnlichen Hochwasserstande, etwa 3 Meilen östlich von Berwick an der Südseite der Mündung des Forth. Auch in Caithneß, der nördlichsten Grafschaft Schottlands, hat S. Laing durch Ausgrabungen verschiedener Hügel bei Keiß an der Sinclair-Bai, 13 km nördlich von Wick, die Existenz sehr eigenthümlicher Muscheldämme erwiesen. Nach Entfernung der Rasendecke fand man, daß die Hügel aus großen Massen von Herzmuscheln (Cardium edule) und Napfschnecken (Patella vulgaris) bestanden, die mit Knochen, Feuersteinsplittern und Knocheninstrumenten der rohesten Art untermischt waren. In zwei Hügeln fand man Ueberreste alter Gebäude und in einem die festen Mauern eines Hauses und drei verschiedene Pflasterungen, eine über der andern. In der tiefsten Lage wurden sehr rohe Steingeräthe entdeckt, während die Instrumente, welche man in den höheren Schichten antraf, eine sorgfältigere Art der Bearbeitung zeigten. Unter den verschiedenartigen Geräthschaften aus Knochen und den von der Nahrung übrig gebliebenen Thierresten fand Laing auch eine Art Schere mit bronzenen Klingen und eisernem Handgriff. Unter den Knochen fiel der Unterkiefer eines etwa siebenjährigen Kindes auf, in dem noch die Zähne festsaßen. Er war aber so zerbrochen, als hätte man zu dem Mark gelangen wollen, weshalb auf Kannibalismus bei jenen Muschelessern geschlossen wird. Die aufgefundenen Töpferreste waren je nach der Schicht, in der sie lagen, verschieden: in der unteren sehr roh, in der

oberen von vorgeschrittenerer Arbeit und stellenweise blau glasirt. Die Steingeräthe zeigten keine Einschnitte von Werkzeugen, eben so wenig die Steine, aus welchen die Gebäude aufgeführt waren; denn der Sandstein des Landes, der dazu benutzt wurde, spaltet sehr leicht. Die thierischen Ueberreste waren Knochen eines kleinen Wales, Delphine, Ochsen, Pferde, ungemein große Hirschknochen in bedeutender Menge, Wildschwein und Ziege. Seltener waren Hunde und Fuchsknochen, der Kormoran, die schottische Gans und der große Alk (Alca impennis). Aber neun Zehntel der Nahrung jenes Volkes bestand aus Schalthieren. Es hatte kein Fischereigeräth und obgleich es am Meeresstrande wohnte, findet man doch kein Anzeichen, daß es jemals auf die See gegangen sei. Seine Kunst stand auf niedriger Stufe. (Globus. Bd. VII. S. 288.) Man wird nicht fehlgehen, wenn man diesen nordschottischen Muschelhügeln kein hohes Alter zuschreibt; merkwürdig sind sie aber gerade um des Beweises willen, daß so sehr primitive Zustände sich bis in späte Epochen erhalten konnten.

Vor mehreren Jahren hat man auch in Norwegen, in der Nähe von Drontheim, bei Stanskjär, einige hundert Schritte vom Meere entfernt, ein Knochen- und Muschelschalenlager entdeckt, welches sehr an die dänischen Kjökkenmöddinger erinnert, wovon man bisher noch nichts in Norwegen gefunden hatte. Die Knochen sind zum Theil des Markes wegen gespalten. Aus einem Renthiergeweih ist eine Axt angefertigt. Ein Messer und eine Pfeilspitze von Schiefer sind den Steinwaffen der Lappen ähnlich, die man in den nördlichen Distrikten Norwegens findet.

In Frankreich hat man dergleichen Speisereste, die vorzugsweise aus Muschelschalen bestehen, gleichfalls entdeckt, so an der Mündung der Rhone, am Kanal (in den Kommunen Outreau und Etaples) und an der Mündung der Somme. In den Speiseresten am Kanal wiegt die Herzmuschel (Cardium edule) vor. Aus Portugal hat man auch über dergleichen Funde berichtet. Doch nirgends sind diese Speisereste aus der Vorzeit so sorgfältig untersucht wie in Dänemark. In der Nähe von Mentone, am Golf von Genua, hat man Höhlen entdeckt mit Anhäufungen von Schalen eßbarer Muscheln, gemischt mit zerbrochenen Thierknochen, Kohlen und Feuersteinsplittern, die genau das Aussehen haben, wie die im Norden gefundenen. Man hält sie daher mit diesen von gleichem Alter. Nach einer Mittheilung des Prof. Könyöki in Preßburg existiren auch am linken Ufer der Donau im Graner Komitat (Gemeinde Kéménd) Muschelberge, die nach dem Urtheile der ungarischen Alterthumsforscher durch Menschenhände zusammengetragen sind. Diese Ansicht wird befestigt durch den Umstand, daß zwischen den Schalen Steingeräthe gefunden werden, welche die umwohnenden Landleute zu abergläubischem Gebrauche zu sammeln pflegen.

Weitere Ablagerungen dieser Art hat man auf den Küsten von Nordamerika, namentlich in Neuschottland und im Staate Maine, dann an der Westküste Ecuador's, an den Küsten von Brasilien, des Feuerlandes, auf der malayischen Halbinsel, den Andaman-Inseln und in Japan entdeckt, doch daß sie gleichzeitig mit den dänischen wären, ist damit nicht gesagt. — Die großen Muschelhügel auf der malayischen Halbinsel liegen in der Provinz Wellesley, ungefähr 5—6 engl. Meilen von dem Meere auf früheren Dünen. Sie bestehen ganz aus Herzmuschelschalen. Einige dieser Hügel waren 6 m und mehr hoch. Die Muscheln sind durch krystallisirten kohlensauren Kalk in Klumpen zusammengekittet

und weisen somit auf ein beträchtliches Alterthum hin. Diese Hügel werden von den chinesischen Ansiedlern abgegraben und große Massen davon zum Kalkbrennen verwendet. Dabei hat man in einem Hügel, der wenigstens 400,000 Ctr. Muscheln enthielt, ein menschliches Becken sowie andere menschliche Ueberreste und Werkzeuge aus einem rothen Gestein aufgefunden.

Auf den Andamanen rühren, nach dem österreichischen Geologen Dr. Ferdinand Stoliczka, welcher diese Eilande besuchte, die Muschelschalen, die den Hauptbestandtheil der Anhäufungen von Küchenabfällen ausmachen, von Arten her, die heute noch in großer Menge dort vorkommen. Zwischen ihnen findet man Bruchstücke von rohen Töpferwaaren, zahlreiche Steingeräthschaften, die in Form und Größe sehr variiren, und endlich viele Knochen des Andamanenschweines (Sus andamanensis). Aus den bis jetzt aufgefundenen Knochenresten läßt sich ein Kannibalismus der Andamanesen nicht nachweisen. Wie man auch in Europa beobachtet hat, sind die meisten der Muscheln zerbrochen, um das Herausziehen des Innern zu erleichtern, und so mühsam es auch gewesen sein mag, sie zu öffnen, scheinen die Andamanesen doch die Arten gewählt zu haben, welche die meiste eßbare Substanz enthielten. Die Markknochen der Schweine sind alle auf die gewöhnliche Weise gespalten und zerbrochen. Die Bruchstücke der Töpferwaaren sind dünn, mit rauh ausgehöhlter Oberfläche und fast identisch mit den Töpfereistücken, die man in den dänischen Küchenabfallhügeln findet. Diese Aehnlichkeit erstreckt sich selbst auf die in die Töpfe eingekritzten Muster. Von den Steingeräthen wurden viele als Hämmer gebraucht, um die Muscheln und die Knochen zu zerschlagen; ebenso wurden einige polirte Meißel und eine typische Pfeilspitze aufgefunden. (Ausland 1870. Nr. 22. S. 527.)

Dergleichen riesige Anhäufungen von Küchenabfällen entstehen in wenig civilisirten Gegenden noch heute. So fand z. B. Dr. Schweinfurth bei seiner Fahrt auf dem Gazellenfluß in der Nähe des ehemaligen Hauptquartiers des berühmten Räuberchefs Mohammed Cher wahrhaft kolossale Knochenmassen, hauptsächlich von den hier geschlachteten und verschmausten Rindern herrührend, welche von weit und breit zusammengeraubt worden waren und die nun theils in großen Haufen, theils endlos über die Steppe gesäet, den Platz umgeben. Auch menschliche Gebeine in Menge, nebst Schädeln von Eseln und Pferden, halb verkohlt infolge des Steppenbrandes, trifft man aller Orten an, indessen werden bei dem rapiden Stoffwechsel dieser üppigen Tropennatur wenige Jahre genügen, um auch diese letzten Reste ehemaliger Herrlichkeit spurlos verschwinden zu lassen.

Hügel bei Upsala, unter denen Odin, Thor und Freya begraben liegen sollen.

Die nordischen Steinartefakte.

Die Sammlung des Kopenhagener Museums. **Schwedens Urzeit.** Einwanderung des Ren. Worsaae über die „Steinzeit" in Skandinavien. **Die Steinfunde in Schweden.** Dr. Wittlock's Forschungen in Wärend. Das Museum zu Stockholm. **Funde in den Barrows Englands.** John Evans' Ansichten über die Steinartefakte. Lange Verwendung des Flint bei Beerdigungen in England. Die Thongefäße der Barrows. Bein- und Steingeräthe der Hünengräber. **Steingeräthe Norddeutschlands.** Fundstätte bei Zehdenick und bei Görlitz.

Außer den rohen Artefakten, welche in den Kjökkenmöddinger und an einigen anderen Punkten des Landes aufgefunden werden, birgt Dänemark noch eine andere Reihe von Kunstprodukten, deren Material aus geschliffenem Steine besteht. Verglichen mit den Geräthen der Muschelhaufen, welche blos behauene, fast niemals oder nur äußerst selten polirte Steine aufweisen, bekundet diese zweite Kategorie von Erzeugnissen einen wesentlichen Fortschritt in der Bearbeitung des Materiales. Die Sammlungen in Kopenhagen bewahren in reicher Fülle die vortrefflich gearbeiteten Steinwaffen und Geräthe dieser Sorte. Man bewundert dort eine herrliche Reihe von Granit- und Kieseläxten, Schleif- und Polirsteinen aus Sandstein gefertigt, Silexmeißel, Pfeil- und Lanzen-, sowie Harpunspitzen, Kratzer, Messer und Dolchmesser. Einige haben leichte Verzierungen auf der Oberfläche und durchgängig ist eine Steigerung in der Größe, Eleganz und Geschicklichkeit daran zu erkennen. Die wichtigsten Fundorte dafür sind, wie ich C. Engelhardt's Guide illustré du Musée des antiquités du Nord à Copenhague entnehme, in Jütland die Torfmoore von Haebelstrup, Agger und Laesten, auf Fünen Uggerslev bei Odense, auf Falster Skovsgaard, auf Moen Hielm, und auf Seeland Borreby und Birkeröd. Umstehend bilden wir einige der schönsten Typen des Kopen-

hagener Museums ab. Im Verein mit diesen Steinartefakten stieß man an verschiedenen Orten auf Perlen und Gehängen von Bernstein, mannichfache Geräthe aus Knochen, darunter manche, deren Zweck unklar geblieben, und auf Töpfergeschirre, welche mit der Hand gemacht, mit Henkeln versehen und mitunter auch ziemlich geschmackvoll verziert sind. Ihre Dimensionen sind meist sehr klein, doch stammt aus Birkeröd auch ein großes eiförmiges Thongefäß her. Aehnlichen Vorkommnissen begegnen wir auch auf der skandinavischen Halbinsel, auf deren Vergangenheit wir zuvörderst einen flüchtigen Blick werfen müssen.

Schwedens Urzeit. Zur Zeit, als das Thal der Somme, wie man gewöhnlich annimmt, bereits bewohnt war, lebten in Skandinavien noch keine Menschen. Knochen von Mammuth, Rhinozeros und Flußpferd, die dort und anderswo die Steingeräthe der ältesten Zeit begleiten, hat man in Skandinavien nie gefunden; wahrscheinlich haben diese Thiere hier auch niemals gelebt. Als sie im mittleren Europa hausten, hatte Skandinavien ein ganz anderes Aussehen wie heute. Wir erblicken es in einem ähnlichen Zustande, wie heute das eisbedeckte Grönland oder Spitzbergen zeigt. Ein Busen des Eismeeres ging damals über Finnland, das in jener fernen Zeit Meeresboden war, bis nach Gothland hinunter, und vielleicht erstreckte er sich noch weiter gen Süden. Nach der Gletscherzeit begann sich nun der nördliche Theil der skandinavischen Halbinsel allmählich aus dem Meere zu heben, aber er war noch nicht bewohnbar, während der südliche Theil, der damals auch höher lag, sich besser zur Aufnahme von Pflanzen und Thieren aus südlicheren Gegenden, die nicht zur selben Zeit von der Gletscherperiode heimgesucht waren, eignete. Damals und noch viel später war der südliche Theil Schwedens landfest mit dem norddeutschen Festlande verbunden, so daß die Wanderthiere je nach der Jahreszeit unbehindert von einem Lande ins andere ziehen konnten. Ren, Ur, Bison u. s. w. kamen so von Deutschland nach Schonen, das mit Wäldern, Seen, Flüssen und Sümpfen bedeckt war, herüber und gingen nach Gefallen wieder dahin zurück.

Die ausgedehnten Wälder waren durch stattliche Elenthiere und Hirsche, riesige Urochsen und Bisons belebt. In den sumpfigen Gegenden tummelten sich Rudel von Wildschweinen, und aus den Gebirgen des südlichen Festlandes kamen Herden wilder Renthiere herüber. An den Flüssen führte der Biber seinen künstlichen Bau auf, und in den Flüssen und fischreichen Seen lebten Flußschildkröten (Emys lataria) und riesige Hechte, deren Skelete bis auf uns gekommen sind. Mit oder nach diesen Thieren betrat auch der Mensch den Boden Schonens. Die ersten Einwohner scheinen sich in den dichten Wäldern und an den Ufern der Seen und Flüsse aufgehalten zu haben, wo sie der Jagd und dem Fischfang oblagen. Dort findet man noch die von ihnen hinterlassenen Geräthe. Wie lange Zeit seit dem ersten Auftreten des Menschen in Schonen verflossen ist, wissen wir nicht; aber lange muß es her sein, denn man hat durch Menschenhand angefertigte Steingeräthe unter dem Järnwall, einem aus Kies und Steinen bestehenden Landrücken, der längs der Ostseeküste von Ystadt nach Trelleborg und Falsterbo hinstreicht, gefunden. Diese Kieswälle entstanden, als der Zusammenhang des südlichen Schwedens mit dem norddeutschen Festlande unterbrochen wurde, indem sich eine ungeheure Wassermasse gewaltsam über das zwischen Pommern und Schonen sich

ausdehnende Tiefland wälzte, dasselbe in ein Meer verwandelte und sich alsdann durch den Sund und die Belte einen Weg ins Meer bahnte.

Da hierdurch die Wanderungen des Ren nach Deutschland unterbrochen wurden, scheint es bald ausgestorben zu sein. Um diese Zeit mag in Dänemark jene Bevölkerung existirt haben, welche die Küchenabfälle hinterlassen, denn so würde sich erklären, warum in diesen keine Renthierknochen gefunden werden, obschon sie sowol in den dänischen als schonischen Mooren vorkommen. Uebrigens gehören die Renthierskelete aus diesen Mooren einer anderen Rasse an als die, welche heute Lappland bewohnen.

Steinbeile und Steinhämmer aus dem Kopenhagener Museum.

Daß das Renthier sich nicht nach und nach aus Schonen nordwärts gezogen hat, geht auch daraus hervor, daß man in den Landschaften zwischen Schonen und Lappland keinen einzigen Renthierknochen gefunden hat. Das lappländische Renthier ist in einer viel späteren Zeit über Finnland nach den norwegischen Hochalpen gekommen. Nach Boyd Dawkins, welcher der Geschichte des Ren genau nachgeforscht hat, soll dasselbe mit Abnahme der Eiszeit von Hochasien zu uns gewandert sein, ganz Europa überschwemmt haben von den Pyrenäen bis nach Caithneß in Nordschottland, dort noch 1189 n. Chr. gejagt worden sein, sich in Centraleuropa seit Cäsar's Zeit zurückgezogen haben und im vierzehnten Jahrhundert in Lappland und am Bottnischen Golfe angekommen sein. (W. Boyd Dawkins. The former range of the reindeer in Europe, in der Popular Science Review. Januar 1868. S. 34—45.)

Je abgeschlossener eine Gegend durch umgebende Waldungen, Seen, Meere sich zu den Nachbarländern verhält, um so schwieriger wird es Kulturströmungen werden, sich in solchen umgrenzten Gebieten Eingang zu verschaffen,

um das ältere, langsam eingedrungene und sich deshalb besser konservirende Kulturelement zu verdrängen. Dagegen je näher ein Land den Wogen der Kulturströmung liegt, je mehr es durchschnitten wird von den Wegen der Kulturbringer, um so wechselvoller wird auch sein Kulturzustand sein, um so energischer wird es von Neuerungen auf jedem Gebiete, insonderheit dem Handels- und Industriegebiete, beleckt und befruchtet werden. Fassen wir nach diesem Gebote der Kulturgeographie die Lage der nordischen Länder ins Auge, so ist einleuchtend, daß ihre ozeanische Situation das Eindringen neuer Kulturformen wesentlich erschwerte, dagegen das Festhalten erworbener Kulturzustände begünstigte und dem Fortschritte die Hemmnisse der natura loci vor die Füße legte. Wesentlich vom Südosten aus nur ist es möglich, daß eine Aktion auf politischem und kommerziellem Gebiete einwirke, und diese setzt bereits eine ziemlich hohe Stufe der Kultur voraus, da ohne Schiffahrt dem Nordlande und Dänemark schwer beizukommen ist. Eine weitere Brücke bildet die kimbrische Halbinsel, das Ausfalls- oder Eingangsthor vom Süden aus, aber auch ihre Benutzung, um zum Nordmannenlande Zutritt zu erhalten, setzt die Kenntniß der Schiffahrt voraus.

Von diesem richtigen geographischen Gesichtspunkte aus erklärt Worsaae die Erscheinung, daß die „ältere Steinzeit“ etwa 3000—2000 v. Chr. in Jütland und auf den Inseln, an den Küsten, Flüssen und Binnenseen, den südlichsten Ausläufern Schwedens und Norwegens zu einer Zeit hin Platz griff, wo im Süden bereits die höher entwickelte jüngere Steinzeit das Terrain gewonnen hatte. Von Westen nach Nordwesten aus erreichten versprengte Fischer und Jäger zuerst die kimbrische Halbinsel, wo sie reiche Jagdgründe und ergiebige Fundstellen für ihre Artefakte fanden.

Von hier aus breiteten sich die Kolonisten der wilden Urbevölkerung, wie die Kjökkenmöddinger beweisen, nach den naheliegenden Inseln Seeland, Laaland und über den Sund nach Schonen aus. Am meisten Aehnlichkeit hatten diese Uransiedler an Sitten und Lebensweise mit den noch lebenden niederen Völkern in der Südsee und in Südamerika. Eine neue Einwanderung von Süden brachte Liebhaber von Weide- und Ackerland im langsamen Zuge an die Küsten der Ostsee, der kimbrischen Halbinsel und besonders nach Dänemark und Südskandinavien. Sie brachten Hausthiere mit und Kenntniß des Ackerbaues, sie errichteten Wohnungen, bargen ihre Todten unverbrannt in kolossalen Steinbauten, den Steingräbern und Riesenbetten, sowie den gewaltigen Ganggräbern oder Riesenstuben (jättestuer). Die gefundenen Steine schliffen sie kunstgerecht und durchbohrten sie mit dem Axtloch, mit dem dem Boden entnommenen Bernstein schmückten sie ihre Frauen. Worsaae glaubt nach den verschiedensten Mischformen in den Schädeln dieser Periode schließen zu können, daß diese kräftige Rasse der „neuen Steinzeit“, die bis etwa 1000 v. Chr. reicht, sich nicht wesentlich von den heutigen Bewohnern der Nordlande unterscheide.

Die Steinfunde in Schweden. So weit Worsaae, dessen Alterthumsbestimmungen uns indeß eben so wenig zutreffend erscheinen, wie das Festhalten an einer älteren und jüngeren Steinzeit. Gewiß ist nur, daß die Zahl der bisher jenseit des Sundes gefundenen Geräthe vom Kjökkenmöddinger-Typus äußerst gering ist und daß sie fast ausschließlich aus Schonen (Skåne), d. i. dem südlichsten und den dänischen Inseln am nächsten liegenden Theile Schwedens stammen. Nur dann und wann werden auch in anderen Landschaften einzelne Exemplare getroffen. Insofern darf man wol mit Worsaae annehmen, daß die dänischen Muschelesser auch das südliche Schweden besetzten; daß es aber nicht nöthig ist, diese Leute ihrer rohen Werkzeuge wegen einer „älteren Steinzeit“ zuzuweisen, bezeugen sehr deutlich die Funde in der benachbarten Landschaft Wärend. Wärend, im Norden von Njudung, im Westen von Finveden, im Süden von Bleking und einem Theil von Schonen eingeschlossen, endlich östlich an das Kalmarer Land grenzend, bildet den südlichen Abschluß des Småländer Hochlandes und ist von einer Unmenge ungleich großer Seen bedeckt, welche, noch heute durch ebenso viele Wasseradern mit einander in Verbindung stehend, ehedem wol zweifelsohne eine oder mehrere größere Wasserflächen ausgemacht haben dürften. Daß Wärend schon bewohnt war, als noch unermeßliche Urwälder den Boden größtentheils bedeckten, geht aus den verschiedenen Erdfunden hervor, welche Specimina beinahe aller gebräuchlichen Geräthschaften aus Stein und Feuerstein aufweisen. Deshalb eine ältere und eine jüngere Steinzeit für Wärend anzunehmen, scheint indeß Herrn Wittlock, dem fleißigen Erforscher jenes Gebietes (Jord-fynd från Wärends för-historika tid. Ett bidrag af Dr. J. A. Wittlock. Stockholm. P. A. Nordstedt. 1874. 8°. 102 Seiten mit einer Karte und dreizehn Tafeln), nicht gerechtfertigt. Der Feuerstein kommt eben in jener Landschaft nicht ursprünglich vor, und mußte der Wilde, in Ermangelung solchen Materials, manche Geräthschaften aus anderen Steingattungen verfertigen; daher kommt es, daß jene Werkzeuge, die in Schonen ausschließlich aus Feuerstein sind, hier zum großen Theil aus Stein erzeugt wurden.

Im Allgemeinen stimmen jedoch die Wärend'schen Steingeräthe mit denen der angrenzenden Landschaften Bleking und Schonen überein, blos rücksichtlich der Beile hebt Herr Wittlock hervor, daß in Wärend sie durchwegs mit einem Rücken versehen sind, während dieser bei den Schonen'schen in der Regel fehlt. Auffallend ist hingegen, daß weder Bein- noch Bernsteingegenstände angetroffen werden. — Die Gesammtzahl der von Wittlock angeführten Funde von Feuerstein- und Steingeräthen beläuft sich auf 446, und nachdem Wärend genau 3248 km mißt, kommt auf sieben Quadratkilometer im Durchschnitt ein Fund. Auffallend mag darunter die großen Menge von Steinbeilen mit Schaft (166) erscheinen; aber auch in Wärend zeigt sich, wie zwei Funde 1865 und 1869 im Bezirke Kinnevald beweisen, daß sowol Bronze wie Eisen schon bekannt war zur Zeit, als jene Steinäxte noch im Gebrauche standen. Die Steingeräthe findet man beim Umpflügen der Erde, in den Betten der Flüsse und in den Grabdenkmälern. Letztere weisen überhaupt eine merkwürdige Verschiedenheit von jenen in Schonen auf; Wittlock erklärt dieselbe aus der verschiedenen Kulturstufe der einzelnen Stämme des damaligen Volkes, für welches er übrigens die Kenntniß des Ackerbaues in Anspruch nimmt.

So wie Dänemark besitzt auch Schweden in seiner Hauptstadt Stockholm ein prächtiges Museum vaterländischer Alterthümer auf Blasieholmen, dem königlichen Schlosse gegenüber, und auch da sind — wenngleich nicht in so großer Menge wie in Kopenhagen — die verschiedensten Steinartefakte aufgestapelt. Die Anzahl der ungeschliffenen Geräthe darin ist verhältnißmäßig gering im Vergleiche zu den polirten; darunter fesseln die Aufmerksamkeit: Behausteine von Granit und anderem Gestein, runde Steinscheiben, mit großer Sorgfalt gearbeitet und mit einem Loche in der Mitte, Schleifsteine verschiedener Form, kleine Wetzsteine von Schiefer, Pfeilspitzen mit querliegender Schärfe und blattförmige Pfeilspitzen, Flintäxte, geschliffen und ungeschliffen, Flintmeißel, und zwar solche mit gerader Schärfe, sogenannte breite Gradmeißel, und mit konkaver Schneide, sogenannte breite Hohlmeißel, ferner Schmalmeißel und Steinäxte mit gebohrtem Stielloch, welche aber niemals aus Feuerstein sind und mitunter Typen aufweisen, die außerhalb Schwedens sehr selten vorkommen; endlich Dolche und Speerspitzen aus Flintstein. Die schwedischen Archäologen, welche so wie die dänischen, eine ältere und eine jüngere Steinzeit unterscheiden, nehmen gleichwol keinen Anstand, eine ganz beträchtliche Zahl ungeschliffener Flint- oder Feuerstein-Artefakte der jüngeren Periode zuzuweisen, woraus wiederum hervorgeht, daß auf die Bearbeitungsart eine Altersbestimmung sich nicht gründen lasse. Eben so wenig auf die Natur des Materials. Auch hier fehlt es nicht an Aexten, Hämmern u. dgl. aus Knochen und Horn, Nadeln und Pfriemen von Bein, welche selbst nach skandinavischer Schätzung mit den polirten Steingeräthen gleichalterig sind. Als Schmuck fand Bernstein häufige Verwendung, und sind die Funde von Bernsteinperlen, sowie von Stücken rohen Bernsteins keine Seltenheit. Auffallend selten sind dagegen in dem „Führer durch das Museum vaterländischer Alterthümer in Stockholm" (Hamburg 1876. 8⁰), welchen einer der namhaftesten skandinavischen Gelehrten, Oskar Montelius ausgearbeitet und J. Mestorf verdeutscht hat, die Thongeräthe vertreten. Wol aber sind diesen Funden der „jüngeren Steinzeit" Artefakte aus Bronze keineswegs völlig fremd, und Montelius spricht sogar die Vermuthung aus, daß möglicherweise einige unter den schönsten durchbohrten Steinäxten der „Bronzezeit" angehören. Sowol bei Karleby, in der Nähe von Falköping, als bei Herrljunga entnahm man einer Steinkiste Bronzegegenstände; im ersteren Falle zwei kleine Perlen und den abgebrochenen äußersten Theil von einer Speerspitze, im zweiten zwei Spiralfingerringe aus Bronze. In Hålland fand man beim See Weselången nebst Steinsachen nicht blos Bronzegegenstände, sondern auch solche aus Eisen.

Funde in den Barrows Englands. Auf die unzähligen Geräthschaften aus Stein, die dem Boden Englands und Schottlands entnommen wurden, kann hier nicht weiter eingegangen werden; es würde dies zu unnöthigen Wiederholungen führen. John Evans, der gründlichste Kenner dieser Artefakte, hat ihnen übrigens ein eigenes umfangreiches Werk (The ancient stone implements, weapons and ornaments of Great Britain London 1872. 8⁰) gewidmet, welchem wir blos die Bemerkung entnehmen, daß die für populäre Zwecke angenommene Eintheilung in paläolithische und neolithische Epochen auch in Großbritannien wissenschaftlich nicht durchführbar ist. Herr Evans zeigt, daß manche unpolirte, roh behauene Steinartefakte aus keiner älteren

Zeit stammen als die polirten; ebenso wenig fehlt es in Großbritannien wenigstens an Andeutungen, daß der Gebrauch der Bronze gleichalterig war mit jenem des polirten Steines, wenn er nicht gar in noch frühere Zeiten hinaufreicht. In den sogenannten „Barrows" Derbyshire's kommen Bronzegegenstände im Vereine mit Steingeräthen vor, und letztere haben einige Aehnlichkeit mit den Artefakten, die bei Abbeville eingebettet in pleistocänen Anschwemmungen zuerst von Boucher de Perthes gefunden wurden, und die vorzüglich die Vorstellung eines sehr hohen Alterthums erweckt haben. Doch hat man sich die Abbeviller Feuersteinklingen viel roher zu denken als die Funde in Derbyshire, unter denen auch sehr viele aus unpolirtem Flint bestehen. Es konnte aber festgestellt werden, daß Flintfragmente bei Beerdigungen in England wenigstens bis zum vierten oder fünften Jahrhundert unserer Aera in Gebrauch standen. Von diesen Feuersteingeräthen verschieden sind die Steingeräthe, d. h. Hämmer und Aexte aus Basalt, Quarz, Jaspis, grünem und schwarzem Schiefer u. dgl. Sonst unterscheiden sich diese Steinäxte wesentlich nicht von anderwärts gefundenen. Die Steine wurden durchbohrt zur Einsetzung eines Stieles, was nach den bisherigen Anschauungen dahin gedeutet wurde, daß diese Aexte dem letzten und reichsten Abschnitte des „Steinzeitalters" angehören. Schmucksachen aus Gagat in Hemdknopf- oder Perlenform wurden in den englichen Barrows nicht selten angetroffen. Unter Anderm fand man in einer Steinciste im Middleton-Moor bei Arbor Low um den Hals eines Skelets von einem jungen Weibe, neben dem ein vierjähriges Kind begraben lag, ein Gagathalsband mit nicht weniger als 420 geschliffenen Gagatstücken, meistens von flacher Scheibenform und höchst geschmackvoll aufgereiht.

Aschenurne aus den Barrows.

Endlich gehören noch zu den Geräthschaften der Barrows irdene Geschirre, vor allen Dingen Aschenurnen. Mit Unrecht hat man behauptet, sie seien nicht gebrannt, sondern nur an der Sonne gebacken worden. Wäre dies der Fall gewesen, so müßten sie längst wieder durch die Feuchtigkeit des Bodens aufgeweicht und in formlosen Thon verwandelt worden sein. Die Urnen wurden mit der Asche und den Gebeinen angefüllt, als beide noch stark glühten. Ihre Form ist meistens sehr elegant, doch bemerkt man, daß solche Geschirre, die Bronze- und Feuersteingeräthe enthalten, größer und von gröberem Korn sind als diejenigen, welche Bronze ohne Feuersteingeräthe enthalten. Gewöhnlich sind sie verziert, und zwar nimmt man an einzelnen Exemplaren deutlich wahr, daß die netzförmigen Muster durch Eindrücke von einem Schnurgeflechte herrühren. Außer Aschenurnen fand man Gefäße, die der Gestalt nach die Mitte

hielten zwischen einer Urne und einer Schüssel und die man für Speisenäpfe hielt. Sehr anmuthig erscheint die Form der sogenannten Trinkkrüge, die in der oberen Hälfte entweder rein cylindrisch geformt waren oder sich nur wenig nach der Mitte zu verengerten, von da ab jedoch sich wieder stark ausbauchten. Endlich kommen noch fälschlich so genannte Weihrauchschalen vor, die aber ganz sicherlich nicht diesen Namen verdienen. Man trifft sie innerhalb der Aschenurnen und sie enthalten stets verbrannte Gebeine.

Die Form der Stein- und Beingeräthe, die man in den Hünengräbern findet, ist überall dieselbe, wodurch für einen großen Theil von Europa eine gemeinsame Bildungsperiode nachgewiesen wird. Es sind Keile, Messer, Lanzen- und Pfeilspitzen aus Feuerstein, Hämmer, Aexte und Meißel aus Granit, Gneis und anderem Gestein, und allerlei Schneide-, Grab- und Stechwerkzeuge aus Horn und Knochen. Die Zierlichkeit und Schärfe der Feuersteinmesser und Beile erregt Bewunderung, und die genaue Bohrung des runden Schaftloches in den Aexten und Hämmern von Granit und Basalt giebt uns ein Räthsel auf, wenn der Gebrauch der Metalle jenen Zeiten noch unbekannt war. Bei höchst mangelhaften Werkzeugen besaß man eine erstaunliche Geschicklichkeit in der Arbeit, wie die so häufig gefundenen angefangenen und halb fertigen Gegenstände bekunden. Namentlich das Schleifen der Geräthe auf Sandstein mußte eine harte Geduldsprobe sein.

Die in diesen Grabstätten gefundenen Gefäße — theils Behälter der Gebeine und Asche, theils Trank- und Speisegeschirr — sind aus freier Hand gearbeitet aus einem groben, mit Granit gemengten Thon, worüber ein feinerer innen und außen gezogen ist. Nachdem die Verzierungen hineingegraben, wurden die Gefäße bei offenem Feuer getrocknet. Drehscheiben und Brennöfen waren in jener Zeit wenigstens auf deutschem Boden noch unbekannt. Mitunter sind die Formen sehr roh, wie namentlich die zahlreichen Steingräber auf der Insel Rügen ergaben. Indessen zeigt die größere Menge, besonders in Mecklenburg, einen entschiedenen Sinn für Zierlichkeit. Sie sind nicht groß, gewöhnlich becherartig oder rundbauchigen Krügen mit langem Halse und mit sehr kleinen Henkeln, wie sie auch in den Pfahlbauten von Moosseedorf gefunden wurden, ähnlich. Als Verzierungen kommen meistens kräftige kurze, gerade Striche vor, in parallelen oder dreieckigen Gruppen. Seltener finden sich Zickzacke, Rauten, Schuppen oder runenartige Zeichen, die man natürlich nur für zufällige und nahe liegende Bilder halten muß.

In den skandinavischen Gräbern dieser Art fanden sich außer völlig mit den unserigen übereinstimmenden Gefäßen auch sehr zierliche Hängegefäße mit Deckeln, auf die man bei uns nirgends gestoßen ist.

Steingeräthe Norddeutschlands. Auch in Norddeutschland werden an verschiedenen Stellen Werkzeuge aus Stein aufgefunden. So berichtet Virchow von einer alten Fundstätte an der oberen Havel in der Nähe von Zehdenick nicht weit von der Mecklenburger Grenze, und versichert, daß dieselbe zu den wunderbarsten gehöre, die er in dieser Art gesehen. Am linken Ufer des Stromes, in der Nähe der Dörfer Ribbeck und Wildenberg, liegt ein Platz, welcher den Namen „Jägerlake“ trägt. Es ist ein niedriges Hügelwerk aus losem Flugsand, ganz ähnlich den an so vielen Stellen der Provinz Brandenburg vorhandenen Dünenzügen. Nach Süden und Westen ist der Dünenzug von ausgedehnten Wiesen

und Mooren umgeben, die sich bis Zehdenick erstrecken und die wahrscheinlich in früherer Zeit ganz unter Wasser gestanden haben. Bis vor einigen Jahren war der Dünenzug unversehrt geblieben. Damals entstand jedoch infolge eines Dorfbrandes ein größerer Bedarf an Mauersand, und diesen holte man sich aus den Hügeln. Die Löcher wurden aber sehr bald durch den Wind vergrößert, so daß jetzt ein großer Theil dieser Hügel gänzlich verschwunden ist. In dem Maße, als der Sand weggefegt wurde, trat eine große Menge von Steinhaufen zu Tage, in der Regel von flach konischer Gestalt, jedoch von geringer Höhe. An einzelnen Stellen lagen sie außerordentlich dicht. In einem Viereck von 22 Schritt Weite zählte Virchow deren 27. An anderen Stellen waren größere Entfernungen dazwischen, doch lagen sie meist gruppenweise. Die vom Winde entblößte Stelle betrug etwa 93 m in der Länge — parallel dem Havelufer — und 33 m in der größten Breite.

In der Regel bildeten die Haufen kleine, 40—70 cm hohe, an der Basis 0,6—1 m im Durchmesser haltende Pyramiden aus geschlagenen Steinen, meist Granit, Gneiß und anderen erratischen Geschieben. Warf man die Steine, die sich vielfach gebrannt erwiesen, aus einander, so zeigten sich die Zwischenräume mit Kohlenresten und schwarzer, kohliger Erde ausgefüllt. Ueberall zwischen diesen Haufen waren Feuersteinsplitter in großer Zahl aufgehäuft, meist jene dünnen, langen, scharfen, messerartigen Späne von 3—5 cm Länge, viele jedoch auch beträchtlich kleiner, fast alle mit einer breiteren Fläche und einem bald scharfen, bald abgestumpften Rücken, so daß ihr Querschnitt entweder drei- oder viereckig war. Einzelne breitere, mehr blatt- oder zungenförmige Stücke und eine gewisse Anzahl sogenannter nuclei mit langen parallelen Absplitterungsflächen fehlten nicht. Außerdem wurde auch ein Stück von einer grob polirten Steinaxt, sowie ein glatter Sandstein (Schleifstein) gefunden. In geringerer Menge wurden Scherben von sehr rohem Topfgeschirr aus der bekannten Mischung von Thon mit Quarz und Feldspath angetroffen. Manche waren sehr dick, die meisten jedoch verhältnißmäßig sehr dünn. Nirgends fand sich daran eine Spur von Verzierung oder Glätte.

In verhältnißmäßig geringer Menge zeigten sich gebrannte Knochen, jedoch in so kleinen Bruchstücken, daß ihre Bestimmung nicht kenntlich war. Außerhalb des eigentlichen Pyramidengebietes wurden beim Aufgraben Kohlenherde bloßgelegt, durchweg Coniferenkohle, wahrscheinlich von Pinus sylvestris, der gemeinen Kiefer. Die Kohle war in Schichten von 8 cm und darüber aufgehäuft.

Keine dieser Steinpyramiden wurde noch mit Sand umhüllt, also in ihrem ursprünglichen Zustande, angetroffen; eine Erklärung ihrer Bedeutung ist daher sehr schwierig. Immerhin kann man sich denken, daß es kleine Herde in Erdlöchern gewesen seien, um darauf das erlegte Wild zuzubereiten, während man daneben die Feuersteine zu Werkzeugen zurichtete. Vielleicht wurden auch die Feuersteine in den Feuern zu der Verarbeitung vorbereitet. Jedenfalls ist diese Oertlichkeit deshalb von großem Interesse, weil nur wenige dergleichen bekannt sind, wo so wenig Material gefunden worden, und wo die ganze Einrichtung den Eindruck der Roheit macht.

Die große Zahl von Feuersteinspänen und von nuclei beweist, daß sich hier eine Werkstätte für die Bereitung von Steingeräthen befand. Die polirten, aber zerbrochenen Steinäxte bekunden, daß man in der Kunst der Glättung

jener Waffen ziemlich vorgeschritten war, namentlich die eine hatte eine überaus gefällige, um nicht zu sagen, zierliche Form. Beide Steinäxte waren aus sehr dichtem Diorit angefertigt.

Nicht wenig war Virchow überrascht, in Görlitz einer ziemlich beträchtlichen Auswahl von Steingeräthen zu begegnen, welche die äußerste Aehnlichkeit mit denen von Zehdenick darboten. Sie stammten aus den rauhen Bergen bei Golssen. Als Virchow die Fundstelle selbst besuchte, sah er mit einiger Ueberraschung, daß in der That in vieler Beziehung ähnliche Verhältnisse wie auf der Jägerlake vorlagen. Auch hier handelt es sich um eine große Sanddüne, die unmittelbar an ein weites Torf- und Wiesenbruch stößt, das mit der Dahme, einem kleinen Nebenflüßchen der Spree, in Verbindung steht und offenbar ein großes, altes Seebecken darstellt. Die Düne schließt sich gegen Osten an einen Waldkomplex, und von da führt ein Weg über das Moor zu dem „Kirchhorst“, also zu einer Lokalität, die wahrscheinlich schon in altheidnischer Zeit eine Bedeutung gehabt hat. Auch hier ist, wie auf der Jägerlake, durch den Wind allmählich ein großer Theil der Düne aufgeräumt worden. Allerdings scheinen sich nicht mit der oben geschilderten Regelmäßigkeit Kegelhaufen von Steinen gefunden zu haben, indeß sind hier doch im ganzen Umfange der Düne Brandstellen mit Kohle auf zusammengehäuften oder gepflasterten, in starkem Feuer gewesenen Steinen in einer Tiefe von 40—60 cm beobachtet worden. Im Uebrigen wurden allerlei Gegenstände gefunden, namentlich eine große Menge von geschlagenen Feuersteinen. Der interessanteste Fund ist aber ein Häufchen von Feuersteinpfeilspitzen, welche in der That zu den vorzüglichsten gehören, die jene Gegend aufzuweisen hat. Es sind vier größere von 13 bis 18 mm Länge, unpolirt, mit zahlreichen feinen Schlagmarken, am hinteren Ende ausgerandet, und zwei kleinere. Dazu kommt ein fast 5 cm langes und über 13 mm breites Bruchstück von einer blattartigen Lanzenspitze aus Feuerstein und ein paar größere plattrundliche Steine mit eigenthümlicher dreiflächiger Zuschleifung auf beiden Flächen, endlich ein Sandstein mit Rinnen, welche aussehen, wie wenn sie zum Schleifen benutzt worden wären.

Die Aehnlichkeit der hier beschriebenen beiden Oertlichkeiten mit manchen anderen Dünenzügen in diesen Gegenden führt auf die Vermuthung, daß auch anderswo ähnliche Funde gemacht werden könnten. Auf Rügen, namentlich an der Lützower Fähre und auf den Banzelwitzer Bergen am Jasmunder Bodden, hat Virchow ganz ähnliche Stellen besucht: alte Feuersteinwerkstätten, in deren Nähe Kohlenstellen mit Urnenscherben sowie Gräberreste vorkommen. Desgleichen hat man auch auf den Jahnbergen bei Nauen, die gleichfalls den Eindruck einer Düne machen, bearbeitete und gebrannte Feuersteine sowie rohe Urnenstücke gefunden.

Keltische Weihrauchschale.

Dolmen von Pentre-Ifan (Pembrokeshire, Süd-Wales).

Die Steingräber.

Die Dolmen und verwandten Steinsetzungen. Geographische Verbreitung der Dolmen. Art der Beisetzung in denselben. Geräthe und Thongeschirre der Dolmen. **Ganggräber.** Beschreibung derselben. Verwandtschaft mit den Hütten der Eskimo. Gräber oder Wohnstätten? Gangbaue auf Sylt. **Menhir und Cromlech. Hünengräber.** Einrichtung der Grabhügel. Stein- und Beingeräthe der Hünengräber. **Steinkreise und Barrows in England.** Zweierlei Bauart der Steinkreise. Die sogenannten „Keltengräber" und ihr Inhalt. Menschliche Reste aus den Steingräbern. **Grabmonumente in Deutschland.** Hünenbetten in Holland. Auf Rügen. Neue Funde von Hügelgräbern in verschiedenen Theilen Deutschlands. Beigaben in den Todtenkammern. Die Reihengräber. **Das Alter der megalithischen Bauten.** Ihr angeblicher Gegensatz zu den Kjökkenmöddinger. Bisherige Ansichten über die sogenannte „jüngere Steinzeit". Vergleich mit den Denkmälern Indiens. Das Arierthum der Dolmenerbauer. Die Metallfunde in den Steingräbern. Bestattung und Behandlung der Leichen. Alter der Steingräber Nordeuropa's. Historisch beglaubigte Nachrichten über dieselben. Fergusson's Theorie.

Die Dolmen und verwandte Steinsetzungen. Im Zusammenhange mit den polirten Steingeräthen stehen die großen Bauwerke aus rohen Steinen, wovon der uns schon aus Asien und Afrika bekannte Dolmen der Haupttypus ist, nämlich ein tafelartiger Monolith, welcher von zwei hohen aufrecht stehenden

Steinen getragen wird. Dabei steht oft noch eine ganze Reihe solcher hoch aufgestapelter tischartiger Monumente, und das Ganze ist von einem Kreise einzelner senkrecht stehender Steine umgeben. Der Dolmen bildet stets den Haupt- und Centralpunkt des imposanten Bauwerkes. In Dänemark nennt man diese alten Konstruktionen Runddysser (Steinkreise), Langdysser (Steinellipsen) und Jaettestuer (Riesenstuben). Diese Art der einfachen und großartigen Bauwerke ist nicht ursprünglich skandinavisch, denn in Norwegen und im nördlichen Schweden kommen keine Dolmen vor, dagegen werden sie, wie wir schon wissen, in vielen anderen sehr entfernten Ländern angetroffen. Mit diesen megalithischen Denkmälern im Allgemeinen müssen wir uns deshalb zuerst befassen, ehe wir zum Norden insbesondere zurückkehren können.

Spüren wir zunächst der geographischen Verbreitung dieser rohen Monumente innerhalb unseres Welttheiles nach — außerhalb dessen haben wir sie schon in früheren Abschnitten unseres Buches kennen gelernt — so treffen wir sie häufig im nördlichen Europa und zwar, wie erwähnt, in Dänemark und dem angrenzenden Theile von Schweden, dann in Jütland, Schleswig-Holstein, in den norddeutschen Küstenländern zwischen dem Rhein bis zum Harz und in Westfalen, östlich bis Königsberg, südlich bis Thüringen und Liegnitz und Oppeln in Schlesien. So zieht denn die breite Linie dieser megalithischen Bauten von Königsberg durch Pommern und das von ihnen übersäete Mecklenburg in die reichen Elbeniederungen nach Hannover und Oldenburg. Westlich von der Weser nimmt aber ihre Zahl im Ganzen merklich ab; so in Ostfriesland und den holländischen Provinzen Drenthe und Overyssel, in welch letzterer man nur noch 54 solcher Steinmonumente zählt. In ganz Belgien ist der Teufelsstein von Namur, jetzt zerstückt, der einzige in seiner Art. Jenseit der Nordsee finden wir sie auf den Orkaden und Hebriden, dann auf den britischen Inseln, zumal am irischen Kanal; in Irland, welches sehr reich daran ist, mehr an der Ost-, in England und Schottland häufiger an der Westküste, auf Anglesea und Caernarvon, sehr zahlreich in Wales und Cornwallis.

In Frankreich, wo man an 2300 Dolmen, theils freistehend, theils mit einem Hügel bedeckt, gezählt hat, liegen sie vorzugsweise in den westlichen und nordöstlichen Departements, besonders aber in den ersteren; sie sind demnach auf eine bestimmte Zone beschränkt und finden sich hauptsächlich längs den Flüssen, die in den Ozean münden. Im Jahre 1864 erschienen zwei Karten, eine von Alexander Bertrand, welche die Verbreitung der Dolmen in Frankreich, und eine von Baron G. von Bonstetten, welche ihre Verbreitung über Nordeuropa bis nach Afrika darstellte. Zieht man eine Linie von Brüssel nach der Rhonemündung, so finden sich östlich von ihr fast keine Dolmen mehr, und daraus ergiebt sich mit großer Strenge, daß die Dolmenbauer nicht von Osten in Frankreich eindrangen. Zieht man dagegen eine Linie vom Mittelmeere bei Narbonne bis Morlaix in der Bretagne, so geht sie durch die Landschaften Frankreichs, in welchen die Dolmen am dichtesten stehen. Von Norden angefangen, haben wir das Departement Finistère mit angeblich 500, Morbihan mit wahrscheinlich eben so viel, Côtes-du-Nord mit 89. Am andern Ende treffen wir 500 in Lot, 226 in Ardeche, 245 in Aveyron, 100 in Dordogne. Diese Angaben beruhen auf Bertrand's Ermittelungen für das Jahr 1876. Dagegen giebt es keine oder nur sehr wenige Dolmen in den Departements: Ardennes, Meuse,

Meurthe, Vosges, Doubs, Saône-et-Loire, Jura, Ain, Drôme, Vaucluse, Basses-Alpes, Alpes maritimes, Bouches-du-Rhône und Savoyen. Sie fehlen gänzlich auch in Centraleuropa und Italien, nicht aber auf den Inseln des Mittelmeeres; doch stehen sie in Größe den Riesenbauten der Bretagne nach. An der ganzen spanischen Westküste und in Portugal treten sie als Fortsetzung der französischen Steindenkmäler auf, namentlich bei Evora, La Garda und Penarva, und ziehen in breitem Gürtel an die Meerenge von Gibraltar, um da nach Afrika überzusetzen.

Die von Thomsen in Dänemark begonnenen Nachgrabungen haben zur Evidenz dargethan, daß die Mehrzahl dieser megalithischen Bauten Grabmäler sind, und auch für die übrigen Länder hat sich diese Annahme bestätigt. Die Menschenskelete finden sich darin zusammen mit den Waffen und den werthvollsten Sachen, deren der Verstorbene im Leben sich bedient hatte. Waffen, Geräthe, Gefäße mit Speisen, Schmucksachen hat Alles der Todte bei sich. Diese Gegenstände sind meistens aus polirtem Stein, mitunter aber auch aus Metall, aus Eisen oder Bronze, in Frankreich hat man sogar in einigen Dolmen römische Münzen gefunden.

Solcher vorgeschichtlicher Grabmonumente kennt man der Form nach verschiedene Gattungen; die bekannteste, typischeste darunter ist der oft genannte Steintisch oder Dolmen, welcher sehr verschiedene Namen führt. Das Wort Dolmen stammt aus dem Bretonischen, in welchem dol oder taol Tafel und men Stein bedeutet; doch heißt er auch Lech, Liach, Liachhouven; im Welschen Kistvän (Steinkiste); lateinisch: Fanum Mercurii; englisch: Kistvaens; französisch: Pierres des fées, tables sacrées, Druidiques, pierres levades, levées, couvertes, pierres croutes pesées, des géants, de Guarquata, grottes des fées; portugiesisch: Antas; in Schweden: Altarkummel, Tempelkummel, Offeraltare, Grottar; dänisch: Jynovne (Hünenofen), Langdyssar, Runddyssar; deutsch: Teufelskanzeln.

Die Dolmen bestehen aus rohen, meist sehr großen Steinen, stehen frei und unbedeckt über der Erde, sind nicht vollkommen geschlossen und haben ein Steindach; gewöhnlich ruht ein Tafelstein auf drei Trägern, die nach den drei Seiten eines Rechteckes aufgestellt sind, so daß die vierte Seite, meistens die südliche, offen ist. Der Dachstein liegt keineswegs immer horizontal, sondern zuweilen schief, manchmal selbst mit einer Seite auf der Erde, mit der andern auf dem Träger (Dolmen incliné).

Die Leichen wurden in den Dolmen in hockender Stellung beigesetzt, und alle von dem Verstorbenen gebrauchten Gegenstände um sie herum gelegt. Man hat in den dänischen Dolmen Tischlerwerkzeuge, eine Art Sichel von sehr fleißiger Arbeit, große runde Scheiben, welche man für Gewichte für die Klöppelarbeit hält, gefunden. In der Grabkammer lagen zwei Schichten von Leichen über einander, die unterste Schicht auf einer dünnen Lage von Erde, welche mit Feuersteinen bedeckt war. Viele Bruchstücke, bei einem Dolmen gefunden, lassen auf Begräbnißmahlzeiten schließen. Steinäxte, groß und von sehr mannichfaltiger Form, kommen sehr zahlreich darin vor; sorgfältig darin ausgehöhlte Löcher dienten zum Einstecken der Handhaben von Holz- oder Hirschgeweihen. Die langen Enden der Lanzen und die Pfeilspitzen sind sehr regelmäßig und zierlich gezahnt, die Dolchmesser mit breiterem Griffe aus einem Stück sehr korrekt und elegant gearbeitet.

Die Thongefäße sind zwar ohne Drehscheibe aus bloßer Hand geformt, doch giebt es solche mit Henkel, die Rundung ist exakt und die Formen sehr komplizirt. Einfache Verzierungen, wie sie auch auf den Knochen- und Steingeräthen vorkommen, ersetzen die rohen Fingernageleindrücke, wie wir sie an den Gefäßen der mitteleuropäischen Höhlen bemerken; sie bestehen in parallelen Strichen, Reihen von Punkten und von stumpfen Wolfszähnen, welche in Gruppen neben einander stehen, dann aber auch in dem bekannten Motiv der Fischgräten in schmalen Bändern. Es erscheint Schmuck für den menschlichen Körper: Hau- und andere Zähne vom Wildschweine sind durchbohrt und dienten als schmückende Anhängsel; auch fand man eine große Menge von Bernsteinkorallen, welche wahrscheinlich zu Halsbändern benutzt wurden. Manche Anzeichen lassen schließen, daß die Dänen der Dolmen Hausthiere besaßen, Schaf-, Rindvieh- und Schweinearten, und daß sie Getreidearten kannten, also der Ackerbau Platz gegriffen, wenn auch keine große Ausdehnung und Bedeutung gewonnen hatte.

In den dänischen Dolmen ist die Zahl der Skelete sehr veränderlich; in den größeren zählt man deren bis zu 20 und in den kleineren nur 5 oder 6. Auch hier findet man Dolmen mit mehreren Stockwerken über einander. Die Knochen liegen nicht immer in ihrer natürlichen Reihenfolge: der Kopf oft in der Nähe der Kniee und kein Glied an seiner natürlichen Stelle, woraus man schließen will, daß man die Leichen in hockender Stellung beigesetzt hat. Der Boden der Grabkammer ist sehr oft mit einer Lage von kalzinirten Steinen bedeckt; darauf hat man die Leiche niedergelegt und sie mit einer dünnen Schicht Erde bedeckt — und das Grab war fertig. Da die Dolmen nur höchst selten ein einziges Skelet enthalten, öffnete man sie in der Folge stets von Neuem, sobald eine Leiche zu bestatten war. Wahrscheinlich hat man dann, um die faulen Ausdünstungen unschädlich zu machen, Feuer in den Steinkammern angezündet, wofür das Innere derselben zahlreiche Beweise liefert. So fuhr man mit der Aufhäufung der Leichen fort, bis die Steinkammern ganz damit gefüllt waren, und selbst auch dann gab man, wie es scheint, diese Grabstätte noch nicht auf. Wie ein Dolmen in der Nähe von Kopenhagen, der im Jahre 1862 in Gegenwart des Königs Friedrich VII. geöffnet wurde, bekundet, hat man mitunter die ältesten Skelete bei Seite geräumt, um Platz für die neuen Leichen zu schaffen.

Eine Eskimohütte.

Ein Dolmen in der Nähe des Dorfes Hammer, der vor einigen Jahren von Boye geöffnet wurde, bot höchst merkwürdige Eigenthümlichkeiten. Man fand dort mitten unter Schneidewerkzeugen aus Feuerstein menschliche Knochen, an denen man deutlich die Spuren jener erkennen konnte. Uebrigens steht dieser Fund bis heute ganz vereinzelt da, und er berechtigt keineswegs zu dem Verdachte, daß die Bewohner Dänemarks in jener Zeit Menschenfresser gewesen seien. — Ein Dolmen bei Hielm, auf der Insel Möen, hat eine Länge von 5 m

bei 3,5 m Breite und 1,5 m Höhe. Man fand darin 22 Lanzenspitzen (die längste 0,28 m und die kürzeste 0,14 m), mehr als 40 Steinmesser von 0,05—0,13 m Länge, 3 flache Aexte und eine dickere dergleichen, 3 Meißel (der längste 0,21 m), einen schönen Steinhammer (0,13 m lang), 3 Feuersteinknollen, wie sie oft auf Feuerstellen vorkommen, und unter allen diesen Steinwerkzeugen einige Bernsteinperlen und 40 mit der Hand angefertigte Thongefäße.

Ganggräber. Neben den Dolmen unterscheidet man im Norden die sogenannten Ganggräber (schwed. gånggrifter, in Dänemark jaettestuer, d. h. Riesenkammern, geheißen), Steingräber (schwedisch dös), und Steinkisten (schwed. hällekista); man findet sie in Schweden eigentlich nur in den südlich des Tived und Kolmord gelegenen Landschaften. Das Ganggrab besteht aus einer geräumigen Kammer und einem zu ihr führenden niedrigen schmalen Gange. Die Todtenkammern bilden

Stellung der Todten in einem schwedischen Steingrabe.

gewöhnlich ein Rechteck, bisweilen auch einen Kreis mit plattem Dache. Die Wände dieser Gräber bestehen immer aus großen, aufgerichteten Granitplatten, die dicht neben einander gestellt sind, um die Todten vor den Zähnen der Raubthiere zu schützen. Die innere Fläche der Wände ist ziemlich eben und glatt, doch hat man nie bemerkt, daß die Steine behauen oder geschliffen waren. Der Boden der Kammern ist bald mit flachen Steinen gepflastert, bald nur mit Sand bedeckt. Das Dach besteht aus gewaltigen Felsstücken. Die Kammer ist gewöhnlich 2,5—3 m hoch. Von der Mitte der einen Langseite geht ein 5—6 m langer, 0,5—1 m breiter und 1 m hoher Gang nach

Dänischer Grabhügel.

Süden oder Osten. Derselbe ist gleichfalls durch Quersteine gedeckt und an seinem Ende durch eine aufgerichtete Steinplatte verschlossen. Der eigentliche Begräbnißraum, in welchem die Todten mit ihren Waffen, Schmucksachen und sonstigen Gegenständen beigesetzt wurden, hat eine Länge von 8—10 m und eine Breite von 2—3 m. Hier sitzen oder liegen die Todten ringsum an den Wänden, höchst selten in der Mitte der Kammer. Man findet Männer und Frauen, Erwachsene und Kinder bei einander, so daß also die Steinkammer wol schon fertig sein mußte, bevor man anfing, die Todten darin zu bestatten. In einer

seeländischen Riesenstube fand man gegen 50 Skelete. Bei einigen dieser Bauten ist der innere Raum längs der Wände in kleine Zellen getheilt, so daß jede Leiche in einem besonderen Raume sitzt (s. S. 523). Bestehen diese Scheidewände aus Steinen, so haben sich in der Regel die Leichname so vortrefflich erhalten, daß man sie noch in der ursprünglichen zusammengekauerten Stellung findet. Häufiger hat man Holz dazu verwendet; wie dieses im Laufe der Zeit vermodert, so sind auch die Leichen zerfallen.

Diese Grabkammern stehen nur ausnahmsweise frei; sie sind, wie z. B. auf der dänischen Insel Möen, mit Erde überschüttet, so daß sie den Hügelgräbern, von denen wir bald sprechen werden, ähnlich sind, oder, wie z. B. in Westgothland, mit Geröll bedeckt, so daß sie von außen großen Steinhaufen gleichen. Sie liegen selten vereinzelt, meistens in Gruppen auf hochliegendem Acker, in der Nähe fließender oder ausgetrockneter Gewässer, an deren Ufer die Erbauer dieser Gräber gewohnt zu haben scheinen. Merkwürdig ist die überraschende Aehnlichkeit zwischen den Winterhütten der Eskimo (s. S. 522) und diesen Ganggräbern. Form, Höhe, Größe, Eintheilung des inneren Raumes, die Verschläge längs der Wände, die Richtung des langen schmalen Einganges — Alles verräth eine unverkennbare Uebereinstimmung! Scoresby entdeckte 9—10 solcher aus Stein erbauten Hütten, die, wie die skandinavischen Ganggräber, dicht am Wasser lagen, in Jameson's Land unter 71° n. Br. an der Ostküste von Grönland. Zwei oder drei dieser Hütten, welche älter als die übrigen zu sein schienen, hatten allen Anzeichen nach als Begräbnißplätze gedient. Auch im Jahre 1830 entdeckte man 2 Meilen von Godhavn eine alte grönländische Hütte, in welcher eine Menge Leichen mit Beigabe von Schmuck und Geräthen gefunden wurden. Sämmtliche Leichen hockten in sitzender Stellung an den Wänden herum, ganz wie in den schwedischen Ganggräbern.

Nilsson folgert hieraus, daß auch in der schwedischen Vorzeit die Ganggräber den Menschen als Wohnung gedient haben. Sobald der Herr des Hauses seinen letzten Seufzer ausgehaucht hatte, legte man neben ihm Lebensmittel nieder für die große Reise nach dem unbekannten Jenseits, sowie seine Waffen und seinen Schmuck. Dann schloß man die Wohnung und öffnete sie nur wieder, um dort die Leichen seines Weibes und seiner Kinder beizusetzen. Richtiger ist wol, daß die Urbewohner in den bewaldeten Ebenen Schonens und Westgothlands erst Ganghäuser für die Lebenden bauten, bevor sie ähnliche Kammern für die Todten einrichteten. Und in der That giebt es die Ueberreste solcher Wohnungen in Schweden und gar nicht spärlich, d. h. ähnliche Bauten ohne menschliche Gebeine; dagegen fand man hier Splitter von Feuersteinen, die als die ältesten Messer zu betrachten sind, zerbrochene Thongeschirre von verschiedener Form, Holzkohlen und Asche. Diese Kammern waren nicht mit Steinen bedeckt, sondern standen offen, woraus Nilsson folgert, daß sie mit Sparrenwerk gedeckt waren, wie die Häuser der Eskimo.

Trotz dieser überraschenden Uebereinstimmung ist wol nicht daran zu denken, daß Skandinavien jemals von Eskimo bewohnt gewesen sei.

Auch auf der Insel Sylt hat Assessor E. Friedel im Frühjahr 1868 dergleichen Wohnstätten entdeckt, und zwar auf der Westküste, welche die dänischen Alterthumsforscher ganz unberücksichtigt gelassen hatten. Diese beschränkten ihre Thätigkeit auf die Ostseite, die heute fast allein bewohnt wird, während

der Westrand unwirthlich und öde ist; das weite, einst mit Sumpf, Torf und Wald bestandene Vorland ist längst in die Nordsee versunken, und seit mindestens drei Jahrhunderten liegen hier alle Spuren der geschichtlichen und vorgeschichtlichen Menschenthätigkeit unter dem dichten weißen Todtenschleier der Wanderdünen begraben.

Neuerdings fand man am Westrande des etwa eine Meile langen Rothen Kliffs häufig Steinwerkzeuge, zum Theil gut erhalten, zum Theil aber auch durch langen Gebrauch abgenutzt und zerbrochen; sodann sollten sich nach den Mittheilungen eines alten Insulaners in jenem seit undenklicher Zeit nicht mehr bewohnten Landstrich Spuren von eigenthümlichen Pflasterungen und Steinbauten gezeigt haben. Diese Umstände veranlaßten Friedel zu seinen Forschungen.

Dolmen bei Castle Wellan (Irland).

Das Rothe Kliff ist ein Gebilde der Diluvial-Drift; oben wird es von einer Lage Rollsteinen bedeckt und auf dieser liegt eine magere, höchstens 1 ½ m dicke Erdschicht, das sogenannte Geestland. Dem Strande parallel laufend, findet sich hier ein langer, schmaler und ebener Absatz, gleichsam eine Stufe vom Strande aus nach der Krone des Kliffs bildend und dadurch entstanden, daß die Ackerkrume, Geestschicht und das Rollsteinlager fast platt abgekämmt ist. Begrenzt wird die hierdurch gebildete Plattform östlich durch die senkrechte Wand des mit einer spärlichen Grasnarbe bestandenen Kliffs, während sie westlich so steil zum Strande abfällt, daß man sich dem Rande nicht ohne Gefahr hinabzustürzen nähern kann. Nach der Meerseite ist die Sohle dieser Stufe früher weit breiter gewesen; jede Sturmflut bricht nämlich von ihrem Fuße etwas ab, Frost und Regen wirken nicht minder verderblich von oben her und haben so allmählich auf Kosten der Plattform und ihrer

Alterthümer einen beträchtlichen Theil des Vorstrandes überschüttet. Hier findet man gut erhaltene Steinwerkzeuge und Reste von sehr groben Thonwaaren, die wahrscheinlich früher auf der Plattform innerhalb alter Wohnstätten gelegen haben, deren letzte Reste bereits hinuntergestürzt und damit verwischt sind. Auf der Sohle dieses Einschnittes trifft man an verschiedenen Stellen, zum Theil freiliegend, zum Theil vom Dünensand hoch überschüttet, Steine von mittlerer Größe in so eigenthümlicher Weise gestellt und geschichtet, daß man die Thätigkeit der Menschenhand hier nicht verkennen kann. Zum Theil sind die Steine kreis- oder eiförmig geordnet, als wenn sie die Grundlagen von Gebäuden wären; andere sind zusammengeschichtet, als wenn sie zu Sitzplätzen oder Feuerherden gedient hätten. Die Eingänge der Hütten oder Höhlen, welche hier vorhanden sein mochten, scheinen gegen Osten oder Süden gelegen zu haben, so daß sie von der Morgen- und Vormittagssonne beschienen wurden.

Sehr auffallend ist ein schmaler, nach Osten mündender Pflasterstreifen von kleineren Feldsteinen, die in der Mitte so gesetzt sind, daß sie eine Art von Rinne bilden. Dieser Pflasterstreifen scheint den Eingang zu einem nach Westen gelegenen Gebäude gebildet zu haben, das aber jetzt mit einem Theile des zugehörigen Erdreichs gänzlich verschwunden ist. Daß wir es hier nicht mit Ruhestätten von Todten, sondern mit Wohnplätzen von Lebenden zu thun haben, dafür sprechen folgende Anzeichen. Einmal sind die verwendeten Steine erheblich kleiner als diejenigen, welche man zu den Gräbern aus dieser Zeit verwendet hat, und dann fehlt eine jede Spur der Decksteine, wie dies ebenso bei den prähistorischen Wohnstätten, die man auf den dänischen Inseln, den Orkaden, in Schweden u. s. w. entdeckt hat, der Fall war. Diese Wohnungen waren vermuthlich mit Holz, Reisig, Rohr, Rasen u. s. w. bedeckt, welche im Laufe der Jahrtausende natürlich verwittert und völlig verschwunden sind. Ferner haben die Nachgrabungen nicht unbeträchtliche Mengen von Asche, Kohle und Knochenstücken zu Tage gefördert, sowie vom Feuer geröthete Kochtöpfe, in denen die Bewohner Fische und Fleisch zubereitet haben mögen. Ebenso wurden dort Schalen von mancherlei Weichthieren, die noch jetzt lebend in der Nordsee vorkommen, gefunden, und zwar sind die Schalen zum Theil beim Oeffnen zertrümmert, zum Theil mit den Thieren auf Kohlen geröstet worden und infolge dessen kalzinirt. Die Gefäße, die leider in dem feuchten Erdreich sehr gelitten haben, sind sämmtlich zertrümmert, aber deutlich erkennbar von derselben ungeschlämmten, mit Kies vermengten und ohne Drehscheibe mit den Händen roh geformten Marschthonmasse, aus welcher die Todtenurnen der Grabhügel auf Sylt bestehen. Diese Urnen sind gar nicht oder doch nur schwach gebrannt, daher an den Bruchflächen der Scherben schwarz, während die Scherben jener flacheren Kochtöpfe sich an den Bruchflächen braunroth zeigen als Folge eines lang andauernden Gebrauchs der Geschirre im Kochfeuer. Unter den Topfscherben fanden sich Kohlen, zum Theil noch so wohl erhalten, daß man die verschiedenen Holzarten bestimmen konnte. Dergleichen Holzkohlen finden sich aber in den Gräbern aus dieser Zeit nicht. — Zwischen den Scherben lagen Reste von Thierknochen, freilich nicht viele, da die meisten, den Einflüssen des Bodens preisgegeben, längst verwittern mußten. Menschenknochen fehlen gänzlich. Endlich sprechen dafür, daß wir

es hier nicht mit Grabstellen, sondern mit von Menschen und zwar lange Zeit hindurch benutzten Wohnstätten zu thun haben, die zahlreichen, theils unmittelbar innerhalb der Steinkreise und Steinhaufen, theils in deren nächster Umgebung gefundenen Werkzeuge. Diese bestehen in großen, fast $^1/_2$ m langen, geschickt behauenen, aber nicht geglätteten Feuersteinäxten, ferner in Beilen, Hauen, Keilen, Meißeln, Bohrern, Pfeil- und Lanzenspitzen, Messern und ähnlichen schneidenden Werkzeugen, sämmtlich aus Feuerstein oder Quarz, sodann in Klopf-, Reibe- und Schleifsteinen von Granit, Feuerstein und Quarz, in Senksteinen und Netzbeschwerern, theils aus durchbohrten flachen Sandsteinen, theils aus durchbohrten, runden, wulstförmigen Thonscherben, die ungeschlämmt, sehr roh geformt und nur unvollkommen gebrannt sind; ferner in sogenannten Wirtelsteinen oder wol besser Amuleten oder Schmucksteinen, die man vermuthlich an einer Schnur um den Hals trug, endlich aus einigen Stein- und Thongeräthen, deren Bedeutung man nicht zu enträthseln vermochte. Alle diese Sachen zeugen von scharfem, fortgesetztem Gebrauch; sie sind zum Theil schartig, abgenutzt und abgebrochen und scheinen hier und da als unbrauchbar fortgeworfen zu sein, während man in den Gräbern den Todten stets die schönsten unversehrten Werkzeuge und Waffen mitgab.

Nicht unwahrscheinlich ist es, daß das Volk, welches seine Küchenabfälle in so großen Massen auf den dänischen Küsten aufgehäuft hat, demjenigen verwandt und gleichalterig ist, welches am Rothen Kliff auf Sylt hauste, dessen Kjökkenmöddinger aber hier bis auf wenige Spuren von den rasenden Fluten des deutschen Ozeans verschlungen worden sind, — ein Schicksal, welches vermuthlich dereinst die Insel Sylt und die sämmtlichen friesischen Uthlande ebenfalls treffen wird.

Seitdem hat man auf der Insel Sylt noch einen Gangbau entdeckt, der dicht bei Wenningstadt in einem stumpf kegelförmigen Hügel von circa $4^1/_2$ m Höhe, Denghoog (Thing- oder Gerichtshügel) genannt, verborgen war. Dr. Wibel fand hier Knochenreste, Thongeschirre, Steingeräthe, Bernsteinschmuck, der auch vielfach in den skandinavischen Ganggräbern vorkommt, und Holzkohlen. Mit Ausnahme eines Schneidezahns vom Rind und eines Schädels von einer Art Wühlmaus gehörten alle Knochenreste dem Menschen an. Außerordentlich zahlreich waren die Bruchstücke von Urnen, die hinsichtlich der Größe, Güte des Materials und der Arbeit bedeutend von einander abwichen. Einige sind nur sehr schwach, andere stärker gebrannt. Mehrere der Urnen scheinen unter Anwendung der Drehscheibe hergestellt zu sein, was ebenso für ein nicht zu hohes Alter sprechen würde wie der auf ihnen befindliche Ueberzug besonderer Glättschichten, wiewol nirgends eine wirkliche Glasur daran erscheint. Diese Glättschichten sind vielleicht durch Auftragen eines mit Kohle und Eisenocker gemischten feineren Thones auf das vorher getrocknete, vielleicht schon einmal gebrannte Gefäß in Form eines Breies hergestellt.

Dr. Wibel hält den prächtigen Gangbau des Denghoogs mehr für eine Wohnung als für eine Grabstätte; wahrscheinlich ist hier nur zufällig ein Leichnam eingeschlossen worden.

Die Auffindung dieser uralten Wohnstätten ist um so interessanter, als solche im nördlichen Deutschland, obgleich dasselbe mit alten Gräbern förmlich überschüttet ist, bislang nur sehr spärlich nachgewiesen sind. Auf der Nachbarinsel

Föhr hat man gleichfalls in einem Garten beim Graben gebrauchte Topfreste, Knochen, Kohlen, Asche u. s. w. von sehr hohem Alter aufgefunden.

Uebrigens ist noch heute auf Sylt, der größten Insel der nördlichen Uthlandsfriesen, wie an manchen anderen Orten des deutschen und skandinavischen Nordens, die Sage von einem zwergartigen Urvolk, das einst das Land bevölkert und später durch ein größeres und kräftigeres Geschlecht nicht ohne blutige Kämpfe verdrängt worden ist, lebendig.

In Schleswig kommen übrigens mehrere solcher Ganggräber oder Riesenstuben vor. Bei Missunde, am Süduser der Schlei, liegt ein 3—3 $^{1}/_{3}$ m hoher Hügel von 150—160 Schritt Umfang, am Fuße mit großen Granitsteinen umgeben. Von der Südseite führt ein 5—6 m langer und 1 m breiter Gang in die Kammer, die am Westrande einen besonderen, durch Feldsteine abgetrennten Raum hat, worin eine Urne gestanden haben soll. In einem Hügel bei Löndt, unweit Hadersleben, grub man ebenfalls eine Steinkammer aus, und zwar hatte diese in gleicher Weise den Zugang von Süden. In dem 5 m langen Raume lagen 7 Gerippe. In einer Riesenstube zwischen Hadersleben und Andrup fand man 8 Skelete.

Weiter nach Süden, über Schleswig hinaus, scheinen diese Riesenstuben nicht vorzukommen. Die Hünengräber mit den unterirdischen Grabkammern, wie man sie in Norddeutschland häufig findet, können damit nicht verglichen werden, denn während jene auf dem Boden erbaut und mit einem Hügel überwölbt sind, sind diese in der Erde angelegt, und die Oberfläche darüber ist wenig oder gar nicht erhöht. Vor Allem fehlt der gemauerte Gang zur Grabkammer.

In Frankreich kommt eine Art von Ganggräbern vor, die man dort allée couverte (bedeckte Steinreihe) nennt. S. 541 zeigt uns die gewöhnliche Form einer solchen bedeckten Steinreihe. Außerdem bringen wir noch die Abbildungen von anderen dieser uralten Steinbauten.

Die Dolmen in der Bretagne sind gleichfalls oft mit Erde bedeckt, so daß sie einem kleinen Hügel gleichen und dadurch lebhaft an die in Deutschland so häufigen Hünengräber erinnern, die jedoch einer späteren Zeit anzugehören scheinen. Es fragt sich nun, war dies ursprünglich bei allen der Fall oder nicht? Bertrand, Direktor des archäologischen Museums in Saint-Germain, der sich große Verdienste um die Untersuchung dieser Denkmäler der Urzeit erworben hat, beantwortet diese Frage mit Ja, während ein schweizerischer Archäologe von großem Ruf, v. Bonstetten, der entgegengesetzten Ansicht ist. Von großem Belang ist übrigens diese Frage nicht. So viel steht aber fest, daß einzelne Dolmen, die heute frei dastehen, ursprünglich mit Erde bedeckt gewesen sind.

Menhir und Cromlech. Mit den Dolmen in Verbindung stehen die Menhir und Cromlech. Die ersteren auch Peulven, im skandinavischen Norden aber Bautasteine genannt, sind enorme rohe Steinblöcke, die aufgerichtet in dem Boden befestigt sind. Entweder stehen sie einzeln oder auch reihenweise. Solche einzeln stehende Steine nennt die prosaische Sprache des Volkes nicht selten die „Galgensteine“. Auch in Deutschland und Schweden findet man solche Steinsäulen in Feldern und Wäldern, auf Hügeln und in Ebenen, theils einzeln, theils zu mehreren. Auf dem Heerberge, südlich von der Stadt Beckum in Westfalen, bedeckt eine solche Steinsetzung einen Raum von 30 m Länge und

4 m Breite; eine zweite, nahe dabei, auf dem Hermeskamp, ist 27 m lang. Ja, man bringt sogar die bekannte Irmensäule der Sachsen, die Karl der Große zerstörte, und die Externsteine bei der Stadt Horn in Lippe-Detmold damit in Verbindung. Man nennt sie bei uns Hirmen, welches Wort aus dem Keltischen stammt und langer Stein bedeuten soll. In England werden die Menhir, in welche Sitze eingehauen sind, Orakelsteine genannt. Stehen die Menhir zusammen in gerader Linie, so heißen sie in Schweden Skyddspelare, Schutzpfeiler.

Die kreisförmige Anordnung des Menhir nennt man Cromlech. Sie kommen in Dänemark, Deutschland, Frankreich (der Bretagne), England, auf der Insel Sardinien, in Spanien und Portugal vor. Oft sind mehrere solche Steinkreise um einen Dolmen aufgestellt. Auch findet man ganze Gruppen von Cromlech zu Hunderten; solche scheinen in uralter Zeit als Wallfahrtsorte gedient zu haben. Reste aus der vorhistorischen Zeit hat man übrigens oft bei ihnen nicht gefunden, daher auch das räthselhafte Dunkel, in welches sie immer noch gehüllt sind.

Dänischer Tumulus mit Steinkreisen.

Bei verschiedenen Cromlech ist indeß nachgewiesen, daß sie als Begräbnißstätten gedient haben, so z. B. auf den Inseln im Aermelkanal, die damit förmlich übersäet sind.

Hünengräber. An die Dolmen und Ganggräber schließen sich die Hünengräber (tumuli) an, die in ganz Europa von Rußland bis Frankreich und nach Spanien hinein vorkommen. Sie tragen sehr verschiedene Namen, als: Hünengräber, Hünenbetten, in Niederdeutschland auch Bülzenbetten; in Holland Huynen- oder Reuserbetter; in Schweden Tempelkummel, Fredsbana (Einfriedung), Reeskuhlen (Riesengruben, Troldestuer (Unholdsstuben). Man legte die Leiche entweder einfach auf die Erde und wölbte darüber einen kleinen, nur wenige Meter hohen Hügel, oder man führte vorher mehr oder weniger große Grabkammern oder Steinkästen aus gewaltigen Steinblöcken auf, die dann mit Erde bedeckt wurden, so daß die Hügel eine Höhe von 3,3—4 m, ja selbst 10 m und mehr haben und eine weite Aussicht über das Land gewähren, wie z. B. die Hügelgräber bei Upsala, unter denen Odin, Thor und Freya begraben liegen sollen (s. Anfangsvignette S. 509). Oft umgiebt diese Hügel, die

in der Einsamkeit der weiten Wälder und öden Heiden oder Moore zerstreut liegen, ein Ring von Steinblöcken, oder man hat solche beim Bau des Hügels selbst verwendet. Zum Theil enthalten diese Grabhügel nur eine, zum Theil auch mehrere Leichen, einige scheinen sogar Familienbegräbnisse darzustellen.

In diesen Massengräbern sitzen oder liegen die Skelete schichtweise mit Erde bedeckt, und die Beigaben der Leichen bekunden, daß diese Hügel viele Jahrhunderte benutzt worden sind. Da die einzelnen Schichten der Skelete durch eine Schicht Erde von einander getrennt sind, so erreichten diese Hügel im Laufe der Zeit einen besonders großen Umfang und eine beträchtliche Höhe.

In den früher vorzugsweise von Slaven bewohnten Ländern enthalten die Grabhügel nicht Skelete, sondern Urnen mit der Asche der Verstorbenen, so daß also die Leichen vor der Beerdigung verbrannt wurden. Wie man einzelne Gerippe findet, so auch einzelne Urnen, oder diese sind wie die Skelete in Schichten über einander aufgebaut. Neben Hügelgräbern mit Urnen liegen auch solche mit Skeleten, ja Urnen und Skelete trifft man mitunter unter ein und demselben Hügel an, so daß es den Anschein hat, als wäre die Leiche des Vornehmen verbrannt, die des Armen aber einfach bestattet. In Mecklenburg, Pommern, auf der Insel Rügen, in den Marken, sowie auch in der schwedischen Provinz Bleking stößt man mitunter beim Sandgraben auf Hunderte solcher Urnen. An anderen Orten sind diese Aufstellungen der Urnen mit Steinen umstellt, auch wol mit solchen bedeckt. Diese Urnenfelder führen im Volksmunde den Namen „Wendenkirchhöfe“. Die Urnen sind in der Regel mit Deckeln versehen, aber diese sind meistens zerbrochen; mitunter scheinen sie auch mit Steinstücken bedeckt gewesen zu sein.

In diesen Grabhügeln trifft man allerlei Waffen, Geräthe und Schmucksachen an, die aber von den früher besprochenen und abgebildeten Steingeräthen nicht verschieden sind.

Gewöhnliche Form eines Menhir.

In den Urkunden des 12. und 13. Jahrhunderts ist zu erst von diesen Grabstätten unserer Vorfahren — von den Gräbern der Alten (sepulcra antiquorum) und den Hügeln der Heiden (tumuli paganorum) die Rede. Sie dienten zur Grenzbestimmung einzelner Ortsgemarkungen. Im 13. Jahrhundert kommt aber schon der Ausdruck Riesengräber und Riesenhügel vor, der im Verlauf des Mittelalters mehr und mehr durch die gleichbedeutenden Bezeichnungen Hunnen- oder Hünengräber ersetzt wurde. Im deutschen Norden sind diese Grabstätten häufiger als im Süden — in Norwegen, dem nördlichen Schweden, Finnland und Esthland fehlen sie ganz. In England, Schottland und Irland sind sie jedoch reichlich vorhanden. Im südlichen Frankreich finden wir sie nur in der Westhälfte, doch kommen sie noch in Spanien und Portugal vor.

Die Form der Stein- und Beingeräthe, die man in den Hünengräbern findet, ist überall dieselbe. Es sind Keile, Messer, Lanzen- und Pfeilspitzen aus Feuerstein, Hämmer, Aexte und Meißel aus Granit, Gneis und anderem Gestein, und allerlei Schneide-, Grab- und Stechwerkzeuge aus Horn und Knochen. Die Zierlichkeit und Schärfe der Feuersteinmesser und Beile erregt Bewunderung, und die genaue Bohrung des runden Schaftloches in den Aexten und

Hämmern von Granit und Basalt zeugt von einer erstaunlichen Geschicklichkeit in der Arbeit, wie die so häufig gefundenen angefangenen und halb fertigen

Steinreihe bei Carnac.

Gegenstände bekunden. Namentlich das Schleifen der Geräthe mußte eine harte Geduldsprobe sein.

Stonehenge bei Salisbury.

Die in diesen Grabstätten gefundenen Gefäße (s. S. 534) — theils Behälter der Gebeine und Asche, theils Trank- und Speisegeschirr, das man dem Todten zu seinem Gebrauche im unbekannten Todtenreiche mitgegeben hat, oder

aus Pietät und Scheu, weil er es im Leben besonders benutzt hatte — sind aus freier Hand gearbeitet aus einem groben, mit Granit gemengten Thon, worüber innen und außen ein feinerer gezogen ist. Nachdem die Verzierungen hineingegraben, wurden die Gefäße bei offenem Feuer getrocknet. Drehscheiben und Brennöfen waren in jener Zeit auf deutschem Boden noch ganz unbekannt. Mitunter sind die Formen sehr roh, wie namentlich die zahlreichen Steingräber auf der Insel Rügen ergaben. Indessen zeigt die größere Menge, besonders in Mecklenburg, einen entschiedenen Sinn für Zierlichkeit. Sie sind nicht groß, gewöhnlich becherartig oder rundbauchigen Krügen mit langem Halse und sehr kleinen Henkeln, wie sie auch in den Pfahlbauten von Moosseedorf gefunden wurden, ähnlich. Als Verzierungen kommen meistens kräftige kurze, gerade Striche vor, in parallelen oder dreieckigen Gruppen. Seltener finden sich Zickzacke, Rauten, Schuppen oder runenartige Zeichen, die man natürlich nur für zufällige und nahe liegende Bilder halten muß. In den skandinavischen Gräbern dieser Art haben sich außer völlig mit den unserigen übereinstimmenden Gefäßen auch sehr zierliche Hängegefäße mit Deckeln gefunden, auf die man bei uns nirgends gestoßen ist.

Gruppe von dänischen Cromlech.

Bezeichnend für diese zahlreichen Gräber ist, daß sie über der Erde unter freiem Himmel liegen. Die Sonne scheint auf die Decke des Todtenbettes, der Wind treibt den Regen gegen die Wände, der Abgeschiedene wohnt noch unter dem Himmelszelte und ist ein Nachbar der Lebenden. Das offenbart eine freie und schöne Denkart und zeugt für eine nicht unbedeutende Bildung jenes unbekannten Volkes. Um so mehr überrascht es, neben diesen oberirdischen Grabstätten auch unterirdische Grabkammern zu finden, die derselben Zeit angehören. Sie sind in Deutschland nicht häufig, aber verschiedenartig, während in Dänemark und im südlichen Schweden nur eine Art auftritt, aber zahlreich.

Steinkreise und Barrows in England. In verschiedenen Theilen von England sind Steinkreise nicht selten zu sehen, und sie schwanken eben so sehr in ihrem Umfange und Charakter, wie in anderer Hinsicht. Die Grundlagen von Grabhügeln wurden häufig durch diese Kreise bezeichnet, bisweilen auch durch einen seichten Graben oder eine Grube, und hin und wieder durch eine Verbindung beider. Auf diesen Umstand hat man den Ursprung vieler der bis heute noch vorhandenen Steinkreise zurückzuführen, während andere von weit größerer Konstruktion und gänzlich verschiedenem Charakter, wie z. B. die von Stonehenge, Abury, Rollrich und wahrscheinlich Arbor Low, zu anderen Zwecken gedient haben. Bei den kleineren, denjenigen, welche Grabhügel umgeben, stellten Ausgrabungen die Thatsache außer allem Zweifel, daß in vielen Fällen, wenn eine Beerdigungsstelle angelegt wurde, die Lage des Cairn (d. h. des Steinhaufens,

der zum Andenken eines Verstorbenen errichtet wurde), den man über dem Leichnam aufführen wollte, durch einen Steinkreis bezeichnet ward, den man auf der Oberfläche des Bodens, oder in schiefer Richtung inwendig, oder aufrecht in der Erde stehend errichtete. Die Steine wurden alsdann innerhalb dieses umschlossenen Raumes aufgehäuft, bis der ganze Umfang und die ganze Höhe des Hügels erreicht waren. Bei einer zweiten Bauart hatte der Grabhügel eine Vertiefung, welche um seine obere Fläche herumlief und einigermaßen einer erhöhten Grube glich, wie es in Elk Low der Fall war. Die Begräbnißstätten wurden auf der natürlichen Oberfläche des Erdbodens angebracht, wo in der Mitte ein Skelet, in zusammengezogener Stellung, auf seiner rechten Seite lag; der Kopf ruhte auf einem Kalksteinstück, das als Kissen diente. Der äußere Kreis war aus sehr großen, nach innen geneigten Steinen gebaut mit kleinen Steinen und Erde bedeckt, und bildete so einen äußerst dauerhaften Hügel.

Bedeckter Steingang von Plauharhel (Morbihan).

Sind die Kreise aus aufrechtstehenden Steinen hergestellt, so hat man sie gewiß nicht stets mit dem Erdhügel bedeckt, sondern sie haben eine Art Ringumzäumung — eine Art umschlossenen heiligen Raums — um den Grabhügel gebildet. Eine große Anzahl derartiger Denkmäler giebt es noch in verschiedenen Bezirken, namentlich auf Dartmoor, in Devonshire, ebenso in Cornwall und anderen Grafschaften, und ihnen hat Hr. Bligh t große Aufmerksamkeit geschenkt, während Llewellyn Jewitt sich hauptsächlich mit den alten Gräbern der Grafschaft Derby beschäftigte.

Derbyshire füllt fast genau das Centrum von England aus; die Grabhügel, welche man kurzweg, doch ohne sicheren Nachweis als „Keltengräber" bezeichnet, finden sich jedoch ausschließlich nur im gebirgigen Theile der Grafschaft, entweder auf Bergspitzen oder doch wenigstens auf hoch gelegenen Punkten, die eine weite Umsicht gestatten. Man nennt sie Barrows und noch häufiger Lows, was wahrscheinlich im Keltischen einen Grabhügel bedeutet, daher es als Endsilbe unzähliger Ortsnamen sich erhalten hat. Gewöhnlich sind die Hügel rund, doch giebt es auch, wenngleich seltener, ovale oder elliptische, sogenannte long barrows. Die Leichen sind darin theils beerdigt, theils verbrannt. In ersterem Falle findet man die Todten gewöhnlich auf der rechten Seite liegend, die Kniee zur Brust herangezogen. Aber auch aufrecht sitzende werden angetroffen. Die Beerdigungsart der Aschenreste Verstorbener war ebenfalls verschieden. Die Gebeine wurden theils in Grüften (cists) aufbewahrt, die man aus rohen

Schiefer- oder Sandsteinplatten aufrichtete, gerade so wie man auch unverbrannte Leichen bald ausgestreckt, bald zusammengezogen in solchen Steinkisten beerdigte, und zwar so, daß ein Hügel bisweilen vier solche eingesargte Leichen enthält. Beim Verbrennen der Leichen wurde das Holz nicht gespart, denn bisweilen findet man, daß durch die Hitze im Boden selbst aus den bleihaltigen Erzen das Blei ausgeschmolzen wurde und dann wie Wurzeln eines Baumes alle Ritzen im Boden durchdrang. Gewöhnlich sind die Hügel, welche die Aschenurnen oder die Gebeine enthalten, einfach aus Steinen aufgeführt und dann mit Erde bedeckt worden. Meistens stehen die Urnen aufrecht, doch werden sie bisweilen auch umgestürzt gefunden. Herr William Greenwell hat 230 solcher Barrows untersucht, deren Mehrzahl in den östlichen Theilen Yorkshires liegt. Aus den darin gefundenen Resten geht hervor, daß die Menschen jener Zeit durchaus keine Wilden mehr waren; sie hatten Herden vom keltischen Shorthorn-Rinde, vom Schweine und der Ziege, und besaßen Pferde und Hunde; zur Nahrung diente auch der Hirsch. Da in Gesellschaft verschiedener Steinartefakte einfache Bronzegeräthe in den Barrows vorkommen, darf man ihnen wol kein allzu hohes Alter beimessen. (William Greenwell. British barrows. A record of the examination of sepulchral mounds in various parts of England. Oxford 1877. 8°.)

Gefäße, welche man den Todten in das Grab zu geben pflegte.

Menschliche Gebeine hat man in den Steingräbern in ziemlicher Menge, namentlich auch wohlerhaltene Schädel gefunden. Diese gestatten denn bis zu einem gewissen Grade, den intellektuellen Zustand der Menschen, welche dort in jener Zeit gelebt haben, festzustellen. Hervorzuheben ist hier der Fund, den man in einem Grabe bei Borreby in Dänemark gemacht hat, und der von Busk in London sehr eingehend untersucht und mit anderen Funden verglichen worden ist. Als Material zu diesen Untersuchungen dienten ihm zehn Schädel, die von dem einzigen Fundorte Borreby herstammten, und eine eben so große Zahl, die an sechs verschiedenen Orten gefunden wurden. Davon scheinen sechs der Jugend oder dem weiblichen Geschlecht anzugehören; bei den übrigen 14 Schädeln schwankten die Längsdurchmesser nur um 15 mm, zwischen 180 und 195 mm, so daß also die Schädel nicht gar sehr klein sind. Diese Uebereinstimmung sowie die Form der Köpfe überhaupt lassen auf eine ziemliche Gleichförmigkeit der alten Einwohner Dänemarks schließen. Wie in der Länge zeigen wenigstens die Schädel von Borreby auch in der Breite eine bemerkenswerthe Uebereinstimmung; diese schwankt bei sieben Schädeln nur zwischen 80,2 und 82,6 — die Länge = 100 gesetzt. Dies sind die breitesten Schädel; bei denen von den übrigen Fundstätten ist das Maß der Breite geringer, so daß einige davon ganz entschieden zu den Schmalköpfen gehören. Man könnte hieraus auf das Vorhandensein zweier verschiedener Typen, der Schmalköpfe und Kurzköpfe, schließen; die Schädel von Borreby würden zu den letzteren gehören.

Im Allgemeinen sind die Schädel wohl gerundet, die Stirn etwas flach, aber nach K. Vogt doch nicht ungewöhnlich schlecht entwickelt; indeß finden sich gerade in dieser Beziehung bedeutende Verschiedenheiten. K. Vogt giebt von diesen Schädeln weiter folgende Schilderung. Die Wülste der Augenbrauen stehen bei den Männern stark vor, und die Einsenkung zwischen ihnen und der Nase ist sehr tief, ebenso wie die Rinne über den Wülsten, während dagegen bei den Weibern die ziemlich steile Stirn ohne merkliche Einsenkung in die etwas vorspringende Stutznase übergeht. Die größte Höhe des Schädels findet sich meistens fast senkrecht über der äußeren Ohröffnung, und bei der Profilansicht ist der Schädel in seinem hinteren Theile so gleichmäßig gewölbt, daß ein in der Mitte eingesetzter Zirkel fast die ganze Linie bis zum Hinterhaupte umschreiben könnte. Nur bei einigen Schädeln läßt sich eine Neigung zur Schiefzähnigkeit erkennen; — bei den meisten dagegen stehen die Vorderzähne senkrecht in ihren Höhlen. Von oben betrachtet, erscheinen die Schädel breit elliptisch, die Vorderseite fast eben so abgerundet wie die Hinterseite. Die Jochbogen sind kurz, aber weit nach außen gewölbt. Bei der Ansicht von vorn erscheint die Stirn ziemlich niedrig, aber gleichmäßig gewölbt, bei der Ansicht von hinten die Ecken des Fünfecks so sehr abgeschliffen und gerundet, daß fast eine vollständige Kreislinie hergestellt wird.

Schädel von Borreby in Dänemark.

Man hat sich viel damit beschäftigt, ausfindig zu machen, mit welcher jetzigen europäischen Rasse die Schädel von Borreby die größte Aehnlichkeit haben. Aber auch hier hat man nicht ins Reine kommen können. Einige vergleichen sie mit denen der Lappen oder auch der Finnen, indessen übertrifft die Länge und Breite jener Köpfe diese nicht unbedeutend. Ein Blick auf die diesseitige Abbildung des Schädels von Borreby lehrt, daß diese ältesten bekannten Bewohner Dänemarks in der Schönheit und Regelmäßigkeit der Schädelbildung den Menschen der Gegenwart ziemlich nahe stehen, womit abermals die herrschende Meinung von dem übermäßig hohen Alter der Zeit, in der diese Menschen lebten, erschüttert wird.

Grabmonumente in Deutschland. Gleichwie die britischen Inseln und der skandinavische Norden ist auch der deutsche Boden reich an vorgeschichtlichen Grabmonumenten. Auch hier sind es vornehmlich Hünengräber oder Hügelgräber (tumuli), sowie damit verwandte Steinsetzungen, welche besonders der nordgermanischen Tiefebene eigenthümlich sind.

Als die bemerkenswerthesten dieser Bauten verdienen besondere Erwähnung die sogenannten sieben „Steinhäuser“ bei Fallingbostel an der Böhme im Lüneburgischen, wovon zwei leider schon zerstört sind, eines aber, und zwar das größte der noch bestehenden, ein wahres steinernes Haus bildet und in seiner Vollständigkeit einzig im nordwestlichen Deutschland ist. Auch bei Wallhöfen im Amte Osterholz (Bremen) und bei Sievers im Amte Lehe (gleichfalls im Bremischen) liegen bedeutende Hünengräber; die ausgezeichnetste Gruppe von Steindenkmälern ist aber jedenfalls die des Giersfeldes im Kirchspiele Ankum im Osnabrückischen. Auch das Arenbergische ist besonders reich an solchen Denkmälern der Vorzeit.

Leider haben die Jahrhunderte und in ihnen der Mensch rastlos an der Zerstörung dieser alten Gräber gearbeitet. Hannover und Oldenburg müssen dereinst förmlich mit Hünengräbern und Kegelgräbern übersäet gewesen sein, heute fährt Mancher durch die berüchtigte Lüneburger Heide, ohne zu ahnen, daß hier die Landstraßen wahrhaft „klassischer“ Boden sind. Der Sage nach war Karl der Große der zelotische Zerstörer dieser heidnischen Grabmäler, doch haben seither auch Unwissenheit und Gewinnsucht gar mächtig zu ihrer Vernichtung beigetragen.

In Holland kommen dergleichen Grabstätten — hier Hünenbetten genannt — nur in der Provinz Drenthe vor. Dr. Janssen, Direktor des Museums für Alterthümer zu Leyden, zählte deren 1848 51 auf. Die holländische Regierung hat dort die noch erhaltenen Hünenbetten und den Boden, auf dem sie ruhen, angekauft und jedes mit einer Tafel versehen, welche ausdrücklich besagt, daß das nebenstehende Steindenkmal „Rijkseigendom“ (Staatseigenthum) sei. Die bemerkenswerthesten dieser Monumente sind jene von Gieten, Midlaren, Loon, Rolde, Emmen, Borger und das von Tynaarlo, das schönste und besterhaltene Hünengrab in ganz Drenthe. Diese holländischen Steingräber zeigen bei großer Gleichförmigkeit in der Anlage eine eben so große Mannichfaltigkeit in den Einzelheiten. Die Gesammtzahl der Steine, woraus die Hünengräber in Drenthe bestehen, wechselt zwischen 11 und 94, und zwar ist sie bei jenem von Tynaarlo am geringsten, bei dem einen zu Emmen am größten; freilich sind hier zwei Grabgewölbe neben einander. Dem letztgenannten zunächst steht jenes von Gieten mit 61 Steinen. Dasselbe gilt von der Anzahl der Decksteine, die sich zwischen 3 und 16 bewegt; in der Regel beträgt sie jedoch 6 bis 10. Ringsteine kommen nicht bei allen derartigen Denkmälern vor, im Drenthe'schen findet man deren blos bei den Gräbern von Loon (22), Gieten (27) und Emmen (28 und 40). Desgleichen bildet das Portal, welches gewöhnlich aus 4—6 Steinen besteht und meist an der Süd- oder Südwestseite angebracht ist, keine stereotype Erscheinung. Man beobachtet es blos zu Borger, Gieten und bei zwei Hünengräbern zu Emmen. Eine ebenso große Verschiedenheit, wie die bisher erwähnten Merkmale, weist die Höhe auf; sie schwankt zwischen 1,10 m (Emmen) und 2,10 m (Borger). Die meisten dieser Bauten sind jedoch 1½ bis 2 m hoch.

Um so bemerkenswerther jedoch ist die Uebereinstimmung, welche sich hinsichtlich der geographischen Richtung geltend macht; diese geht durchgehends von Nordwest nach Südost. Eine Ausnahme hiervon macht nur das Doppelgrab zu Emmen, welches von Nordost nach Südwest liegt, während ein anderes

daselbst blos eine geringe Abweichung, nämlich von Westen nach Osten, zeigt. Außerhalb Drenthe sind nur noch 11 Hünenbetten bekannt; sie zeigen eine große Aehnlichkeit mit den schwedischen Ganggräbern; das eine erreicht eine Länge von 42 m; einige sind mit Steinreihen umgeben, jedoch stehen diese nicht im Kreise oder oval, sondern folgen den Linien der eigentlichen Grabstätte (S. 539: 4).

Ueber den Ursprung dieser Steinmonumente herrschen verschiedene Ansichten. Während Westendorp und die älteren Gelehrten die Entstehung der Hünengräber den Kelten zuschreiben wollten, hat die neuere Forschung zu der wol richtigeren Meinung sich geeinigt, daß dieselben von einem Volke germanischen Stammes herrühren. Daß die seltsamen Gegenstände, insbesondere aber die Skelete, welche man beinahe in allen diesen Steingehäusen entdeckte, der Phantasie der umliegenden Bewohner reichliche Nahrung gaben, ist nicht zu verwundern. Diese Skelete sind nun in Drenthe, im Gegensatze zu anderen Gegenden, von riesiger Größe, und es knüpft sich an jedes solches Hünengrab eine Sage, die in ihrer Gesammtheit auf ein Riesengeschlecht hindeuten, dem jene Steingewölbe als letzte Ruhestätte dienen sollen.

a b

Keltischer Urnenhügel. a Todtenurne, bedeckt mit einem flachen Steine; b ein Haufen Knochen.

In Oosterholte in Holland will man sogar noch die Eindrücke in Stein wahrnehmen, welche die Riesen mit ihren Fingern zurückgelassen. Eine andere Tradition bringt die Hünengräber mit den Hunnen in Verbindung, während jenes zu Noordsleen einer Volkssage gemäß sein Dasein dem Erdgeist verdanken soll, der im Hügel auf Ellertsveld spukt.

In jenem Theile der norddeutschen Niederung, welcher östlich von der Elbe sich ausbreitet, ist neben Mecklenburg, wo der Alterthumsforscher Lisch in Schwerin großen Eifer beim Forschen sowie beim Sammeln entwickelt hat, namentlich die Insel Rügen ungewöhnlich reich an Hünengräbern. So zählt man z. B. in der Nähe von Ralswick auf der schmalen, wenig fruchtbaren Landzunge Naselow, zwischen dem großen und kleinen Jasmunder Bodden auf einer mit Heidekraut bewachsenen Anhöhe, die den Schafen zur Weide dient, mehr denn 60 Hünengräber bis zu 3 m Höhe. Ein anderes uraltes Gräberthal nimmt nahe bei dem Dorfe Quoltitz eine ziemlich große Heidefläche ein. Ungeheure Granitblöcke liegen überall zerstreut umher, theils roh geformt, theils sorgfältig geglättet. Der ganze Platz ist so romantisch, wild und schön, wie nur ein Ossian ihn schildern kann. Die Hagenow'sche sehr schöne Karte giebt die deutlich erkennbaren Hünengräber auf Rügen alle an; es mögen deren noch jetzt einige hundert auf der Insel zu finden sein. Es bildeten diese Grabstellen meistens große Zusammenstellungen von Steingeröllen, häufig bis zur Form kleiner Kirchhöfe, zuweilen mit gradlinigen Begrenzungen durch Steinreihen und mit großen Steinklötzen als Thorpfeiler eingefügt. In solchen Steinhaufen, die ursprünglich meistens hoch aufgethürmt waren mit kleineren Steinen und mit Erde, finden sich einzelne riesenhafte Gräber rechteckig mit $2^1/_2$—4 m

innerer Länge, 1,60—2,60 m Breite und 1—1,60 m Höhe aus Steintafeln von 1—2 m Länge und Breite und 0,30—0,75 m Dicke zusammengesetzt. Die derartig gebildeten Hohlräume waren mit mehreren kolossalen Steinplatten von 2—3,30 m Länge und 0,50—1 m Dicke zugedeckt. Künstlich bearbeitet waren diese merkwürdigen Bausteine nicht, es waren vielmehr gut gewählte, geradflächige Diluvialgerölle, wie solche nicht selten sind.

In der Nähe des beliebten Badeörtchens Saßnitz sind mehrere derartige geöffnete Hünengräber zu finden; ein sehr charakteristisches sah Baron Dücker, dem wir diese Notizen verdanken, auf dem dortigen Rittergute Lanken des Herrn v. Barnekow, nahe an der Meeresküste. Der rechteckige Steinbau ist 45 Schritte lang und 16 Schritte breit; an der schmalen Südwestseite befinden sich Eck- oder Thorsteine, deren einer 2,60 m hoch aufragt bei 2—2,25 m Durchmesser an der Basis; der andere ähnliche Stein ist umgefallen. Nahe bei diesem Eingange befindet sich ein halb aufgedecktes, übrigens wohlerhaltenes Cistengrab der obigen Art. (S. S. 533).

Cistengrab in Swinscoe-Hill.

Ueber den ursprünglichen Inhalt der kistenförmigen Hünengräber konnte Baron Dücker auf der Insel nichts Bestimmtes erfahren. Urnen mit Menschenknochen und Steinwaffen scheinen in den meisten Gräbern gefunden zu sein, ob aber wirklich ganze Skelete darin vorkamen, das erfuhr er nicht mit Sicherheit. Im Uebrigen waren die Hohlräume wol stets im Laufe der langen Zeit mit Erde und Schutt ausgefüllt worden. Absplisse von Feuersteinen fand er selbst in und bei den Gräbern in großer Menge, was vermuthen läßt, daß die Fabrikation von Steinwerkzeugen bei diesen Bauwerken stark betrieben wurde.

So merkwürdig nun diese vorgeschichtlichen Monumente sind und so staunenswerth es ist, daß die Alten mit unmaschinellen, rohen Hülfsmitteln Steine von 100—150 Centner Gewicht bewegen und aufthürmen konnten, so hat doch die auch hier verbreitete Sage von riesenhaften Erbauern, den Hünen, nicht die geringste wissenschaftliche Unterstützung gefunden, vielmehr deuten alle bestimmten Zeichen bezüglich der menschlichen Körperformen, wie Knochenreste, Arm- und Beinspangen 2c., auf sehr kleine Menschen. Die sogenannten Opfersteine, von welchen viel gefabelt wird, werden auf Rügen mehrfach gezeigt, doch hat unser Gewährsmann an keinem der besichtigten eine bestimmte Spur solchen Gebrauches finden können. Beim Herthasee auf der Stubbenkammer steht am Fuße des großen, sogenannten Opfersteins ein kleinerer ausgehöhlter Stein, welcher das Opferblut aufgenommen haben soll; dieser kleinere Stein ist aber einfach eine Getreidereibeschale der Alten, wie man solche auf Rügen häufig findet. — Als Hauptfundorte der Steinwaffen werden gewöhnlich die Hünengräber

erwähnt; es mag auch ein guter Theil der besten Stücke der Sammlungen aus merkwürdigen Denkmälern herrühren, allein die meisten Stücke sind ohne Zweifel auf den Aeckern, namentlich beim Ausroden der Wälder, gefunden worden. Das massenhafte Vorkommen der Feuersteine in den Kreidefelsen des kleinen Küstenstriches von Stubbenkammer bis Saßnitz und die immer erneute Ausspülung derselben durch die baltischen Fluten haben offenbar Veranlassung gegeben, daß Rügen der Hauptsitz für die alte Fabrikation von Steinwerkzeugen wurde und daß es noch jetzt wol in ganz Europa die reichste Fundstelle solcher Gegenstände bietet.

1 2 3 4

1. Hünenbett auf der Heide von Willstett bei Hadersleben. 2. Hünenbett auf Rügen. 3. Hünenbett zu Katelbogen bei Bützow. 4. Hünenbett in Holland.

Der Feuerstein nämlich ist zwar durch das Diluvialmeer über alle nördlichen Provinzen Deutschlands massenhaft zerstreut, allein er hat im frischen Zustande, wie er immer in der Rügener Küste zu haben war, ganz besonders die Eigenschaft, leicht und je nach der Richtung des Schlages regelmäßig zu zerspringen.

Unter Berücksichtigung dieser Verhältnisse und bei der außerordentlichen Widerstandsfähigkeit des Feuersteins gegen den Zahn der Zeit ist es denn nicht zu verwundern, daß die ganze Insel mit Steinwerkzeugen, oder doch mit Trümmern derselben und besonders mit den Abfällen der Fabrikation, das heißt mit Steinabsplissen, überstreut ist. Man kann kaum über einen Acker gehen, ohne bei scharfer Beobachtung Stücke von Messern oder Werkzeugen, oder wenigstens Absplisse zu finden. Herrn Baron Dücker ist es in kurzer Zeit

gelungen, mehrere gut erhaltene kleine Messer und einige Stücke von gut gearbeiteten Dolchmessern und Aexten selbst zu finden; ferner konnte er durch Ankauf über hundert gewöhnliche Messer, mehrere Dutzende roher Aexte und Meißel oder Bruchstücke derselben, sowie einige fein geschlagene Dolchmesser, einige geschliffene und polirte gute Aexte, eine Säge und außerdem einige aus Thon gebrannte Amulete erwerben. Ganz besonders bei Saßnitz, wo die Feuersteinküste am besten zugänglich ist, findet man die Reste der alten Fabrikation, namentlich die Absplisse, außerordentlich verbreitet. Es ist hierbei zu bemerken, daß diejenigen Stücke, welche ziemlich tief in der Erde gelegen haben, noch jetzt total unverändert sind und dunkelgrau, bläulich oder bräunlich gefärbt aussehen, während diejenigen Stücke, welche an der Oberfläche gelegen haben, gänzlich weiß gebleicht sind, so daß hierdurch ihre Echtheit und ihr Alter sehr leicht erkennbar ist. Wir sehen also, wie auf Rügen roh geschlagene Feuersteindinge dicht neben polirten Steingeräthen vorkommen, ohne daß irgend ein Anhaltspunkt gestattet, die ersteren für älter zu halten. Es unterliegt vielmehr keinem Zweifel, daß beide Sorten völlig gleichalterig sind und lediglich das Vorhandensein eines so tauglichen Materiales, wie der Feuerstein, die alten Bewohner veranlaßte, sich desselben zur Herstellung hauptsächlich schneidender Werkzeuge zu bedienen. Nicht allein polirte und unpolirte Steinsachen sind es jedoch, welche in den Hünengräbern Rügens neben einander liegen, in manchen stößt man auch auf Metallgeräthe, wie die am 31. Juli 1876 vorgenommene Oeffnung von drei Hünengräbern, etwa 2 km von Saßnitz, ergab. Der mittlere der drei flachen (nicht glockenförmigen) Hügel, obwol mit einem wohlerhaltenen dreifachen Steinkranze umgeben, zeigte sich wahrscheinlich von oben her bereits ausgenommen, wenn er anders nicht ein bloßer Malhügel zum Andenken eines in der Ferne gestorbenen Kriegers war. Aus dem Hügel nahe der Sandgrube der Oberförsterei wurde ein granitener Mahltrog gewonnen, wie dieselben vor der Einführung der Mühlsteine gebraucht wurden. Der dritte Hügel lieferte das interessanteste Resultat. Er wurde kunstgerecht quer in der Mitte durchschachtet und zeigte ungefähr im Mittelpunkte eine aus rohen, etwa 15—30 kg schweren Steinen ohne Verband aufgeführte Pyramide, unter welcher nichts gefunden wurde. Dagegen zeigte sich nordwestlich von diesem Steinhaufen ein kleiner, hohler, mit kleineren Steinen ausgesetzter Raum, unten muldenförmig, oben überwölbt. In der Mulde fanden sich die in sich zusammengefallenen Reste eines grazilen Skelets und darüber ein hohes Stirnblech (Diadem), eine bronzene Haarnadel mit sehr schwerem Knopfe so wie ein Armband für ein schmächtiges Gelenk, alle Gegenstände aus Bronze und sehr stark mit Rost überzogen. Das Stirnband ist halbmondförmig und mit dieser Form parallel gehenden Streifen verziert. Es lag mit der geschlossenen Seite nach Südosten. Es handelt sich nach dem ganzen Befunde um die Leiche eines höchst wahrscheinlich vornehmen jungen Mädchens, das in kauernder Stellung mit dem Gesichte nach Osten bestattet worden. Der Leichnam war unverbrannt, wie die schwarze fettige Verwesungserde in der Mulde und der Befund der nicht kalzinirten Knochen nachwies.

In Deutschland reichen die megalithischen Gräber bis Schlesien und Thüringen herab, ja, unweit Wiesentheid, in der Umgebung Würzburgs, liegen an der nach Rüdenhausen führenden Straße 20 Hügel, welche schon seit Jahren vom Grafen Wolfgang zu Castell-Rüdenhausen als Hünengräber erkannt sind.

Im Laufe des April 1878 wurde eines derselben in Gegenwart Prof. Sandberger's geöffnet, wobei abermals Metallgegenstände zum Vorschein kamen. In dem etwa 1½ m hohen Hügel fanden sich mehrere Urnen unterschiedlicher Größe vor, die theilweise ganz unverletzt ans Tageslicht gebracht wurden. Zwei aufgefundene Bronzeringe zeichnen sich durch ihre schöne Arbeit aus und lassen vermuthen, daß sie auf dem Tauschwege in die dortige Gegend gelangt sind. An Waffen wurde eine Lanze und ein Schlachtbeil von Eisen aufgefunden. Interessant erscheint ferner, daß der Hügel mit etwa 15 Fuhren gewöhnlicher Feldsteine ausgefüllt war, innerhalb deren die aufgefundenen Gegenstände sich befanden. Die größeren Gefäße konnten leider nur stückweise ausgegraben werden. Sie bestehen sämmtlich aus rohem Thon, sind theils von rother, theils von grauer Farbe und durchgehends sehr brüchig, was ihre unverletzte Hebung fast unmöglich machte, zumal da der Boden ganz von Wurzeln durchwachsen war.

Unter den Hügelgräbern oder Tumuli in Deutschland unterscheiden die Archäologen solche:

1) Aus der allerfrühesten Zeit, aus der sogenannten Steinperiode; in ihr wurden die Leichen bestattet.

2) Germanische Grabhügel aus der Zeit der Völkerwanderung. Die meisten derselben enthalten bestattete Leichen, eiserne Waffen und reichen Schmuck, meist von Bronze.

3) Grabhügel, welche aus der Zeit der römischen Okkupation stammen, und theils bestattete, theils verbrannte Leichen mit nur wenigen und leichten, meist eisernen Waffen bergen, und die man, da sie alle innerhalb des Grenzwalles liegen, römisch-gallische nennen könnte.

Bedeckte Steinreihe von Bagneux bei Saumur.

4) Altgermanische Grabhügel, in denen sich mit wenigen Ausnahmen verbrannte Leichen finden und die verhältnißmäßig wenigen und rohen Schmuck, Waffen aus Bronze und sehr viel Gefäße enthalten.

Mit Dr. Karl Weinhold kann man ferner zwei Gattungen megalithischer Gräber unterscheiden: oberirdische mit aufgebauten Steinkammern, und unterirdische. Letztere sind von zweierlei Art: 1) Steinkisten ohne Steinkreise (Hünengräber im engeren Sinne) und 2) Steinkisten, die auf künstlichen, mit Steinen umstellten Hügeln stehen; solche Gräber heißen Hünenbetten oder Riesenbetten.

Die Steinkisten bestehen aus mehreren im Viereck oder rund gestellten Tragsteinen, über denen ein oder mehrere Decksteine liegen (s. S. 543). Die dicht an einander gefügten Tragsteine sind oft mit Sand und kleinen Steinen, zuweilen auch mit Lehm in den Zwischenräumen ausgefüllt. Zur Absperrung nach außen wurden die Kisten innen auch mit Steinplatten belegt, wozu in Mecklenburg und auf Seeland rother Sandstein mit Vorliebe gewählt ward. In vielen Fällen ist die Grabkammer mit Erde umschüttet gewesen oder ist es noch; bei den freistehenden finden sich an einer Stelle ein paar Steine als

Wächter oder Zeichen des Zuganges aufgestellt. Meist steht die Kiste auf einer kleinen künstlichen Erhöhung.

In Bezug auf die Decksteine läßt sich bemerken, daß man spitze oder dachartig zulaufende Steine ausgesucht hat. Bei den großen Steinkisten bilden gewöhnlich mehrere Steine, die quer neben einander liegen, das Dach. Welches Gewicht diese Blöcke haben, lehrt ein verhältnißmäßig kleines Hünengrab bei Jestorf, unweit Uelzen (Hannover), das aus Decksteinen und 14 Trägern besteht und eine Masse von 122 cbm mit dem ungefähren Gewichte von 71,500 kg bildet. Sonst reichen die Längen bis 10, die Breiten bis 4 und die Höhen bis 2 m, das wäre eine Masse von 960 cbm.

Die Steine sind entweder nach innen hin von Natur flach und eben oder behauen. Der Boden der Kammer ist mit Feuersteinen bestreut, zuweilen aber auch mit Lehm ausgelegt. Auf Rügen und in Mecklenburg sind die Hünengräber manchmal durch niedrige Seitenwände in zwei oder drei Fächer getheilt. Die Himmelsrichtung dieser Steinkisten ist nicht gleich. In den deutschen Hünengräbern finden wir beide Arten der Todtenbestattung: Beisetzung und Verbrennen, jedoch sind hier unverbrannte Gerippe seltener, während in Skandinavien und Jütland in den Steendysser (Steintischen) fast nur solche vorkommen. In den englischen Cromlech findet man zuweilen Skelete und Urnen zusammen.

Die unverbrannten Leichen ruhen auf der Brandstelle des Todtenmahles und sind mit Gestein bedeckt. Neben ihnen stehen irdene Gefäße und liegen Geräthe und Waffen von Stein und Bein, sowie Schmuck aus Thierzähnen und Bernstein. Die Reste der verbrannten Leichen sind in Urnen beigesetzt. Die Beigaben sind völlig dieselben — ein entschiedener Beweis, daß diese beiden Bestattungsarten nicht verschiedenen Zeiten angehören.

Die Hünenbetten sind Hünengräber auf einer gewöhnlich nicht bedeutenden Erhöhung, die mit Steinen umstellt ist. Die Erhöhung ist entweder rund oder länglich; man sagt daher auch Rund- oder Langhügel oder -Gräber. Manche Hünenbetten sind ganz mit kleinen Steinen besät.

Das größte Hünenbett in Mecklenburg ist das von Katelbogen bei Bützow (S. 539: 3), ein ovaler Hügel von 62 m Umfang und ungefähr 3 m Höhe, von 25 Steinpfeilern umgeben, die noch 1—1,5 m aus der Erde ragen. Mitten auf dem Hügel, was nicht immer der Fall, liegt die Steinkammer mit vier Decksteinen, deren größter 3,3 m lang, 2,3 m breit und 1,3 dick ist. Ein anderes ausgezeichnetes Hünenbett in Mecklenburg, das von Naschendorf bei Grevismühlen (S. 543), vertritt auf das Beste die gewöhnliche Art. Der 50 m lange und 12 m breite Hügel ist von 50,2 m hohen Steinpfeilern umschlossen.

Schleswig ist sehr reich an diesen Steindenkmalen, namentlich die Gegend von Hadersleben. Auf der Heide von Willstett, südwestlich von der genannten Stadt, finden sich über 70 Riesenbetten und Grabhügel. Eines der ersteren hatte bei 170 Schritt Länge und 15,3 m Breite 5 Steinkammern. Die Landschaft Schwansen war ebenfalls an länglichen Hünenbetten reich; sie enthielt, mit Ausnahme eines einzigen Erdhügels, nur Steingräber, während nördlich davon gerade das Umgekehrte der Fall ist. Ein besonders merkwürdiges Bett liegt in seinen Resten bei Klein Waabs am Strande. Es war vordem ein paar hundert Meter lang und mit 5 Steinkammern versehen. Auch Angeln besaß

viele und ausgezeichnete Hünenbetten. Das größte lag im Kirchspiel Quern bei Philippsthal; es war 140 Schritt lang und 60 breit. Es erinnert an ein pommersches bei Pöplitz im Kreise Grimmen. Bei seiner Untersuchung bestand es noch aus zwei 40 m langen Steinreihen, die 4—5 m aus einander lagen und durch vier Querreihen in vier ungleiche Abschnitte getheilt waren.

Hünenbett von Naschendorf bei Grevismühlen.

Diese Steingräber liegen übrigens auf der ganzen kimbrischen Halbinsel fast nur gegen die Ostsee zu und am häufigsten an der Küste.

Steinkisten.

Die Ostseeländer sind an diesen Steindenkmälern am reichsten, doch finden sie sich häufig auch noch im Lüneburgischen und in den Marken sowie überhaupt auf der großen niederdeutschen Ebene, deren erratische Steinblöcke ihre Errichtung erleichterten, jedoch durchaus nicht hervorriefen.

Gegen die Gebirge hin verlieren sich die Hünengräber; die in Thüringen (im Kreise Ziegenrück) sind wahrscheinlich die südlichsten. Das eine bei Ranis hatte 300 Schritt Umfang, ein anderes auf dem Bühenberge bei Seusla 60 m. Beide enthielten verbrannte Leichen.

Das Volk giebt diesen uralten Steindenkmälern allerlei absonderliche Namen, wozu die Form, ein vermeintlicher Zweck oder irgend eine Sage den Anlaß gegeben haben. So werden z. B. die eigentlichen Hünengräber auch Hünenkeller, Hünentritte, Hünenberge, Riesenkeller, Zwerg- oder Quarg- (Quark-) berge, Teufelsbetten, Teufelsaltäre, Teufelskanzeln, Teufelsküchen, Steinöfen,

Karlssteine, Schluppsteine oder Weinberge — steht jedoch schwerlich im Zusammenhange mit „weinen" — genannt. Für die Hünenbetten hat man ebenso dergleichen Namen wie: Hünenburg, Hünenkirchhof, Teufelsberg, Bültenbett (Hügelbett), Tannsen- oder Tanzelstein oder -Berg, weil das Volk glaubt, daß darauf überirdische Wesen ihre Tänze halten, Steintanz, Sonnenstein, Wolfstein, Steinkirche. Der Heikkenstein bei Taum deutet auf die Form hin: ein riesiger Deckstein auf vier Trägern hängend. Einzeln stehende Steine oder Gruppen heißen wol auch Braut, Bräutigam, Brautsteine, Brutkampe, Brutkoppeln, Briddehange.

Es geht nämlich die Sage unter dem Volke, daß, wenn vormals die Ehen bei ihnen geschlossen wurden, stets ein Tanz darauf folgte, und daß diese Steinreihen die plötzlich versteinerte Tanzgesellschaft einer Hochzeit seien.

Das schöne Denkmal am Haster Weg, etwa 5 km. von Osnabrück, rechts an der Chaussee nach Bramsche, heißt: die Karlssteine, von Karl dem Großen, der sie zur Vorbedeutung seines Sieges über Wittekind mit einer Reitgerte von Pappelholz aus einander sprengte. Nicht weit davon bezeichnet man ein anderes Denkmal als das Grab der Gheva, der Gemahlin Wittekind's. Im Wehrter Bruche in derselben Gegend liegen des „Teufels Backtrog" und des „Teufels Backofen". Am Hümmlinge im Börger Walde zeigte man ehedem das Grabmal des sagenhaften Hünenkönigs Surbold, einen auf Trägern ruhenden riesigen Steinblock, unter dem wol hundert Schafe bei schlechter Witterung genügenden Schutz fanden. Leider wurde das Denkmal 1822 zerstört. Dort sind übrigens noch über dreißig wohlerhaltene großartige Ganggräber vorhanden, und zwar finden sich dicht zusammen sowol Ganggräber innerhalb eines Erdmantels oder Hügels, sowie solche, welche freistehend mit Steinkränzen umstellt und niemals mit Erde bedeckt gewesen sind.

Der Inhalt in den Kammern der Hünenbetten ist völlig derselbe wie in den Hünengräbern. Verschiedene Zeiten sind also für beide Arten nicht anzusetzen. Die Errichtung dieser Steinkisten und Erdaufwürfe war jedenfalls nur den angeseheneren und reicheren Leuten möglich; die ärmeren wurden ohne Weiteres in die Erde oder in einen Sumpf versenkt. In der Nähe der Ostsee findet man ganze Reihen von Gerippen mehrere Meter tief im Sande, welche durch ihre Messer und Meißel aus Feuerstein der Zeit der Hünengräber angehören. Zuweilen findet man auch in den deutschen Hünengräbern die Todten sitzend oder kauernd beigesetzt.

Die unterirdischen Gräber bestehen entweder aus Stein- oder Erdhügeln, die mit Steinen umsetzt sind und eine Grabkammer enthalten, oder sie sind solche, die wir in Schweden als Ganggräber, in Dänemark als Jättestuer kennen lernten. In Deutschland sind unterirdische Gräber überhaupt selten; Gangbaue besitzt nur Schleswig und hat diese blos vereinzelt aufzuweisen. Im übrigen Deutschland finden wir sie nur bei Beckum in Westfalen. Dagegen trifft man unterirdische Gräber anderer Art.

Die Steinkammern in einer Berghöhle, wie solche bei Ranis in Thüringen vorkommen, sind den freistehenden Hünengräbern am ähnlichsten. In Schlesien, am untern Laufe des Bober und von da gegen die Lausitzer Neiße hin, finden sich große Steinkegel, sowie Erdhügel mit Steinkränzen, in denen Steinkammern mit 4—6 Trägern und einer oder zwei Deckplatten stehen; sie enthalten

Vorgeschichtl. Mensch. 2. Aufl. | Leipzig: Verlag von Otto Spamer.

Begräbnißstätte unserer Vorfahren.

Aschenurnen. Gleiche Steinhügel fand man in der Grafschaft Mansfeld. Die Fugen der großen Kammern waren mit Lehm ausgestrichen und die inneren Wände mit Platten bekleidet. Die eine, bei Oberfarrnstedt, war in zwei Hälften geschieden, in deren jeder ein Gerippe saß. Im Lüneburgischen, in der an Alterthümern reichen Gegend von Uelzen, kommen oblonge und runde Hünenbetten mit unterirdischen Grabkammern vor.

Die Beigaben in diesen Todtenkammern stimmen ganz zu denen der Hünengräber. Sie gehören derselben Zeit an, dasselbe Volk errichtete beide. Daß man zu Ehren der Todten so außerordentlich schwierige Arbeiten ausführte, läßt auf einen gewissen religiösen Kultus schließen, der zugleich auch einen nicht geringen Grad von sittlicher Bildung bekundet. Weinhold glaubt daher, daß der Unterschied der Bestattung auf und unter der Erde auf Glaubensmeinungen beruhe, was mir indeß höchst unwahrscheinlich däucht. In Skandinavien wohnten die Anhänger beider Meinungen neben einander, während südlich von der Schlei die vergrabenen Hünenkammern nur selten erscheinen. Ebenso folgert man auch aus der Beerdigung der Leiche und der Verbrennung derselben ganz verschiedene religiöse Anschauungen. Auch ist man geneigt, aus diesem Grunde anzunehmen, daß beide Bestattungsweisen nicht gleichzeitig bei demselben Volke hätten stattfinden können. Dieser Annahme widerspricht aber, wie bereits angeführt, die genaue Uebereinstimmung der Beigaben, die man in diesen alten Gräbern findet. Die zahlreichen zerbrochenen Thierknochen, die in den Grabstätten aus dieser Zeit vorkommen, deuten durch die Spuren schneidender Werkzeuge, die man noch an ihnen wahrnehmen kann, darauf hin, daß das Begräbniß, wie in den vorhergehenden Epochen, von einem Festmahl begleitet war.

Da man nicht selten unverbrannte und verbrannte Leichen in ein und demselben Grabe findet, so ist man zu dem Glauben geneigt, daß schon in jener fernen Zeit dem Abgeschiedenen Menschen, vielleicht Sklaven oder wol gar die nachgelassenen Frauen, wie dies noch heute in verschiedenen Theilen Indiens der Fall ist, zum Opfer gebracht worden seien. Aus dem nicht seltenen Nebeneinander-Vorkommen der Skelete einer Frau und eines Kindes schließt Lubbock, daß das Kind lebendig mit begraben worden sei, wenn die Mutter im Kindbett oder während der Zeit des Stillens gestorben. Alles dies ist aber wol in das Bereich der durchaus willkürlichen Annahmen zu verweisen.

Führen schon, wie oben bemerkt, die Hügelgräber oder Tumuli in uns sehr nahestehende Epochen herab, so gehören die sogenannten Reihengräber einer völlig recenten Periode an. Die Grabesbeigaben weisen auf die Regierungsperiode der merovingischen Könige zurück, und mit ziemlicher Einstimmigkeit werden sie den Alemannen und Franken zugeschrieben, ja es ist der erschöpfende Beweis geführt, daß die völlig gleichartigen Grabfelder in Deutschland, der Schweiz, Belgien, Frankreich und England nur fränkische, burgundische, alemannische und angelsächsische sind und sein können. Der Name Reihengräber rührt von der reihenweisen Aufeinanderfolge der Gräber her. Aehnlich, wie wir noch heutzutage unsere Todten bestatten, liegen auch unsere angeblichen Ahnen neben einander, jeder in einem besonderen Grab und stets so, daß das Antlitz der aufgehenden Sonne zugewendet ist. Auch herrschte der Brauch, den Todten durch die Beigabe von Waffen, Schmuck u. s. w. zu ehren.

Das Alter der megalithischen Bauten. Im Vorstehenden haben wir die wichtigsten megalithischen Bauten der Vorzeit in ihren allgemeinen Zügen und Umrissen kennen gelernt. Jetzt ist es Zeit, daß wir der Frage nach dem Altersverhältnisse uns zuwenden, in welchem alle diese verschiedenen Denkmäler zu den früher beschriebenen Resten stehen. Kehren wir deshalb nach Dänemark zurück, wo wir die großartigen Dolmen und Riesenkammern in der Nähe der unbeholfenen Muschelhügel zur Hand haben.

Allgemein hielt man bisher an der Ueberzeugung fest, daß die Kjökkenmöddinger mit ihren rohen Einschlüssen und die nur in Begleitung geschliffener Steingeräthe auftretenden Dolmen oder megalithischen Denkmäler zwei verschiedenen Zeitaltern entstammen, und daß die Periode der polirten Steine von jener der blos behauenen Steine durch einen sehr großen und wichtigen Fortschritt in der Civilisation sich unterscheidet. Man nahm demnach an, daß die erstere unentwickeltere jünger sei als die letztere, fortgeschrittenere Epoche; ja die meisten Archäologen denken sich sogar, daß ein Zeitabschnitt zwischen der Periode der blos geschlagenen Steingeräthe und derjenigen der polirten liege. Doch haben Gelehrte die Ansicht vertheidigt, daß die Dolmen von den Menschen der Kjökkenmöddinger errichtet wären. In jenen Todtenwohnungen — als solche haben sich nämlich die meisten Dolmen herausgestellt — wären alle Kunsterzeugnisse dieser Periode zusammengehäuft worden, während man an den Meeresküsten nur für das materielle Leben ohne jeden Luxus und jede Bequemlichkeit Sorge getragen habe. Die künstliche Bearbeitung des Feuersteines sei allein auf die Gegenstände verwendet worden, welche zur Niederlegung in den heiligen Stätten der Todten bestimmt gewesen wären, und es falle daher die Zeit der Anfertigung der in den Dolmen gefundenen schönsten polirten Steinäxte mit derjenigen des ältesten Fischer- und Jägervolkes zusammen. Dies ist im Wesentlichen die Meinung Steenstrup's, während dagegen Worsaae die Dolmenbauer für jünger hält als die muschelessenden Strandbewohner der Küchenabfälle. Beide vertraten ihre Ansichten vor der Kopenhagener Archäologenversammlung 1869, welche letztere aber ihren Beifall Worsaae ertheilte, der also den Menschen der Küchenabfälle früher auftreten läßt als den Dolmenbauer.

Bei der Erkenntniß der Aufeinanderfolge der beiden angeblichen Perioden nehmen mehrere Schriftsteller in der zweiten nur eine weitere successive Entwicklung des nämlichen Volkes an. Es lassen allerdings die beiden Epochen in so weit keinen scharfen Abschnitt unter sich erkennen, als im Allgemeinen die Art der Steingeräthe und ihre Verwendung dieselben geblieben sind. Der Fortschritt liegt nur in ihrer Vervollkommnung in der zweiten Periode; es ist die Frucht der Erfahrung der nämlichen Menschen. Andere Gelehrte huldigen dagegen der Ansicht, daß dieses Verhältniß, mehr aber noch die Identität der großartigen Dolmen in Dänemark mit anderen Monumenten gleicher Art, welche sich in vielen Ländern vorfinden, woselbst sie ebenfalls als Grabdenkmäler auftreten, auf die Einwanderung eines fremden Volkes hinweise, welches seinen religiösen Glauben, seine Architektur, seine verbesserte Verfertigungsweise der Steinarbeiten und seine Erfahrungen im Ackerbau und in der Viehzucht mitgebracht habe. Und diese Ansichk gilt nicht blos von Dänemark, sondern überall in Europa hat man das Auftreten der geschliffenen Steingeräthe, die sogenannte „neolithische“ oder „jüngere Steinzeit“, damit zu begründen gesucht.

Danach traten mit dem geglätteten Steinbeile bewaffnete Horden mitten unter den Resten der Völker der Renthierepoche auf und unterjochten sie ohne Mühe. Diese späteren Völkerschaften kamen mit Cerealien und Hausthieren aus dem Südosten, auch sie waren Troglodyten und benutzten die Höhlen als Begräbnißstätten, doch wissen wir etwas mehr von ihnen als von ihren Vorfahren. Sie waren von bräumlicher Hautfarbe (melanochroi), dolichokephal, klein, und zeichneten sich oft durch eine eigenthümliche Abplattung der Schienbeine (Platycnemismus) aus. Boyd Dawkins glaubt, daß diese Völker sich mit den heutigen Iberern oder Basken und den Berbern in Nordafrika identifiziren lassen (Boyd Dawkins, Cave-hunting. S. 220—231), also nicht arischen Stammes gewesen seien. Sie lebten als Hirten und begruben ihre Todten, wenn sie keine Höhlen hatten, in kammerartig abgetheilten Grabstätten. Ihrer Rasse ist das megalithische Denkmal (aus unbehauenen Steinen), der Dolmen eigenthümlich, das merkwürdigste Zeichen des neolithischen Zeitalters, welches sich immer mehr und mehr vervollkommnet. Auch in den fruchtbarsten Theilen Schwedens soll, einem der gewiegtesten Archäologen des Landes, Herrn Dr. Hans Hildebrand-Hildebrand zufolge, ehe noch unsere Thierwelt ihren heutigen Charakter angenommen hatte, ein solches nichtarisches Steinvolk — jedoch keine Lappen — welches, nach den vorliegenden Funden zu schließen, eine verhältnißmäßig reich entwickelte und gewissermaßen gereifte Kultur besessen haben mußte, gewohnt haben, später aber von einem im Besitze der Bronze befindlichen und neu eingewanderten Volke unterjocht worden sein. (Dr. Hans Hildebrand: Das heidnische Zeitalter in Schweden. Eine archäologisch-historische Studie. Nach der zweiten schwedischen Ausgabe übersetzt von J. Mestorf. Hamburg 1873. 8°. S. 68.)

Die Ausführungen des schwedischen Alterthumsforschers gaben dem deutschen Dr. Christian Hostmann Veranlassung, die ganze Lehre vom Dreikulturperioden-Systeme einmal ihrem gesammten Inhalte nach einer eingehenden kritischen Erörterung zu unterziehen (im Arch. f. Anthrop. 1876. VIII. Bd. S. 281—314), an welche sich eine äußerst lebhafte Kontroverse knüpfte, die, wie ich glaube, zum völligen Zusammenbruche dieser schon früher von verschiedenen Seiten angefochtenen Klassifizirung führte. Wenn einer der Alterthumskenner, der auf die strenge chronologische Folge des Stein-, Bronze- und Eisenalters schwört, nach Indien reisen wollte, meinte mit Recht ein scharfer englischer Kritiker (in der Quarterly Review, April 1870), so dürfte ihm bange werden um alle seine Lehrsätze. Er gehe, räth er ihm, nach Mandu. Dieser Ort liegt in Malva, 5 km nördlich von Nerbadda, und war eine mohammedanische Residenz am Ende des 14. Jahrhunderts. Dort kann er die Trümmer von Palästen und Heiligthümern durchwandern, von höherer Kunst und Pracht, als kaum irgend eine Stadt des nördlichen Europa sich rühmen möchte. Bewohnt aber findet er diese Stätte gegenwärtig von einem wilden Dschungelstamm, den Bhil, die mitten im Steinalter leben. Ihre Vorfahren hausten bereits im Thale der Nerbadda, längst ehe sarazenische Baukunst Mandu verherrlichte, und ein Alterthumsfreund kann dort Steinwerkzeuge der modernen Bhil als jüngere „Formation" über den älteren Schutt mittelalterlicher Kunstblüte antreffen. Andererseits geht bisweilen hohe geistige Bildung den Denkmälern in der Zeit weit voraus. Sanskrit redende Arier wanderten nach Indien ein, seien es zwei,

seien es drei Jahrtausende vor unserer Zeitrechnung. Ihre Veden wurden bereits niedergeschrieben um 1300 v. Chr., und einzelne Stücke vom Heldengedichte Mahâbhârata sind so alt wie die Iliade. Dennoch wissen wir jetzt, daß es nur Holzbauten in Indien gab vor König Açoka (250 v. Chr.), dem „buddhistischen Constantin“, welcher die ersten Steintempel errichtete. Noch jetzt, neben allen buddhistischen Topen, brahmanischen Tempeln, sarazenischen Moscheen und Palästen, neben den Eisenbahnen, Brücken, Viadukten und Kanälen englischer Baumeister, bestreicht in den Khassiabergen der Eingeborene seine aufgerichteten Steine mit rother Salbe und betet sie als Fetisch an.

In ganz Indien darf man suchen, ob man ein einziges Bauwerk arabischen Stiles ohne Steinbogen antreffen möchte. In ganz Indien darf man suchen, ob man ein einziges Hindubauwerk mit Steinbogen antreffen möchte. Wären alle jetzigen Völker sammt ihrer geschriebenen Geschichte hinweggerafft und die Denkmäler nur übrig geblieben, so würde der europäische Archäologe hineintreten und sie der Zeit nach eintheilen in Bauwerke vor Erfindung und in Bauwerke nach Erfindung der Bogenwölbung, denn er würde ja bemerken, daß sich die Hindubaumeister aufs Höchste abquälten, um die Bedeckung ihrer Gebäude zu stützen, daß sie lieber steinerne Balken legten, als einen Bogen sprengten, was doch offenbar verkehrt gewesen wäre, nachdem einmal die erste Steinwölbung sich bewährt hatte. Und doch ist das Verkehrte gerade in diesem Falle das Geschichtliche, indem der Hindu bis auf den heutigen Tag noch den Bogen scheut. In Ahmedabad (1411—1583) herrscht sarazenischer Stil, in der heiligen Stadt Palitana in Gudscherat trifft man dagegen unter einem Schwarm von Tempeln der Hindu- wie der Dschain-Sekte nicht einen Bogen, und doch sind viele darunter nicht älter als 60 Jahre. Das Gleiche gilt von den prachtvollen Ruinenstädten in Kambodscha, die doch erst im christlichen Mittelalter errichtet wurden.

Haben wir uns aus diesen Beispielen die Lehre gezogen, daß die antiquarischen Zeitalter chronologisch neben einander bestehen können, so sind wir empfänglich geworden für die wichtige Erkenntniß, daß die dänischen Muschelesser und die dänischen Dolmenbauer keineswegs ob des Kulturunterschiedes, der in ihrer Hinterlassenschaft sich offenbart, zeitlich von einander getrennt gelebt haben müssen. Wohlgemerkt, ich bestreite nicht, daß solches der Fall gewesen sein könne, ich betone nur, daß es aus den Funden durchaus nicht mit Sicherheit behauptet werden kann. Ohne Steenstrup's Erklärung des auffallenden Gesittungsunterschiedes zwischen den Geräthen der Küchenabfallshügel und der Dolmen beizupflichten, ist es aber nicht einmal nöthig, um die Gleichalterigkeit Beider plausibel zu finden, an zwei verschiedene, gleichzeitig im Lande vorhandene Völker zu denken, wie Worsaae will, welcher das allerdings ungemein seltene Vorkommen geschliffener Steinartefakte in den Kjökkenmöddinger ungezwungen dadurch erklärt, daß die dänischen Muschelesser beim Einwandern der Dolmenerbauer noch im Lande blieben, wie die Dschungelstämme Indiens neben Ariern, Arabern, Persern und Engländern noch fortleben. Nicht einmal diese einfache Annahme ist, wie gesagt, erforderlich, sondern Dolmen und Muschelhaufen können sehr wohl in der nämlichen Epoche von dem nämlichen Volke errichtet worden sein. Ich sage wiederum nicht, daß dem wirklich so gewesen, sondern nur, daß auch dies möglich sei. In der That, kein Archäologe der Zukunft würde beispielsweise bei Untersuchung der Ruinen des heute glänzenden

Haag auf die Vermuthung kommen, daß diese Reste von dem nämlichen Volke herrühren, dessen Spuren er an der benachbarten Stätte des armseligen Fischerdorfes Scheveningen etwa vorfände. Ja, in Scheveningen selbst vermöchte er die mächtigen Trümmer der Gebäude, welche heute dieses Weltbad schmücken, mit der Hinterlassenschaft der nahen Fischerhütten wol schwerlich zusammenzureimen. Man übersieht eben nur allzuleicht, daß die Kultur bei den verschiedenen Schichten eines und des nämlichen Volkes thatsächlich eine sehr verschiedene ist.

Erwiesenermaßen waren die Erbauer der Dolmen, der Steingräber und wol auch zum Theil der merkwürdigen vorhistorischen Umwallungen, der Erd- und Steinringwälle, auch „Heidenschanzen" genannt, bereits mit Herden und Hausthieren wohl versehen und trieben daneben auch Ackerbau. Ein solches Volk kann in unsere Gegenden nun allerdings nur eingewandert sein und zwar auf eben dieser Kulturstufe stehend. Hostmann hält es deshalb für sehr fraglich, ob man überall berechtigt sei, die indogermanische (arische) Abstammung jenes Volkes zu bezweifeln, zumal die Resultate mancher Schädeluntersuchungen ausdrücklich für dieselbe sprechen. Hostmann hat hier allerdings nur solche im Auge, welche Dänemark, Schweden und Westfalen betreffen, während Boyd Dawkins, wie oben bemerkt, eben auf Grund der Schädelfunde die Bewohner Englands und Frankreichs in der entsprechenden Periode mit den nichtarischen Iberern identifiziren möchte. Neuerdings hat sich übrigens herausgestellt, daß die merkwürdigen Steingräber und Grabhügel keineswegs, wie man nach früheren einseitigen Untersuchungen lange Zeit geglaubt hat, einem einzigen Volksstamme von beschränkter geographischer Verbreitung angehören, sondern daß wir es hier mit einer Erscheinung zu thun haben, die in ihrer weiten Ausbreitung über verschiedene Zonen und einen großen Theil der bewohnten Erde auf merkwürdige Verhältnisse und Wanderungen schließen läßt. Daß das Volk, welches diese Bauten hinterließ, von den Einen für Indogermanen, von den Anderen für Iberer gehalten wird, ist auch sonst in keiner Weise erstaunlich, denn man kann nicht annehmen, daß in der Urzeit unser Welttheil nur von einem einzigen Volke gleichzeitig bewohnt gewesen sei. Weist in der Gegenwart Europa eine ganze Reihe verschiedener und darunter auch nichtarischer Völker auf, so ist nicht einzusehen, warum dem einst nicht ebenso gewesen sein sollte.

Daß nun diese Völker nicht einer Periode angehörten, welcher jegliche Kenntniß der Metalle fremd war, geht schon aus der Betrachtung der von ihnen hinterlassenen kolossalen Denkmäler selbst hervor. Häufig ward schon darauf hingewiesen, daß ohne Metallkeile die Granitblöcke der Gräber nicht zu spalten, ohne Metallmeißel ihre inneren glatten Wandflächen nicht herzustellen gewesen wären; auch glaubt man Spuren solcher Bearbeitung beobachtet zu haben. Aber hiervon ganz abgesehen, fehlt es keineswegs an einer großen Reihe glaubwürdiger Thatsachen, die das Vorkommen von Metall in den alten Steinbauten außer allen Zweifel stellen. In Frankreich, in Jütland, Seeland und Fühnen, und zwar in zweifellos unberührten Dolmen, wurden außer Steingeräthen auch Bronze- und Goldsachen gefunden, und beide Metalle kommen nicht blos in Dolmen, sondern auch in Steingräbern der angeblich ältesten Gattung in Dänemark vor. Zwar hat man diese „gemischten Funde" als Anleihen zu erklären versucht, welche von den Metallleuten wegen Mangel an Erz bei dem unterjochten Steinvolke gemacht wurden, was aber dann zur Voraussetzung hat, daß

die betreffenden Dolmen nicht von dem Stein-, sondern von dem Metallvolke errichtet worden seien; unbegreiflich aber bleibt jedenfalls das Fehlen des Materials, wenn doch noch hinreichend davon vorhanden war, um die Gräber damit zu versehen. Das nachweisliche Vorkommen von Bronze und Gold in allen Arten von Steingräbern beweist nun freilich noch nicht, daß die Erbauer dieser Gräber mit der Verarbeitung der Metalle auch selbst vertraut waren, denn sie könnten ihnen ja in der vorgefundenen Form von auswärts zugegangen sein, sowie wir heute bei wilden, oft weit entfernten Naturvölkern europäische Erzeugnisse treffen, welche der Handel ihnen zugeführt hat. Dieser Einwurf kann indeß nur den Bronzegeräthen gelten, deren Bestandtheile, wenigstens was das Zinn anbelangt, aus der Fremde herbeigeholt werden mußten, nicht aber solchen Geräthen, die aus einem einheimischen Mineral in einfacher, fast roher Weise angefertigt wurden. Findet man solche — und man hat sie gefunden — so ist der Beweis erbracht, daß die Steinvölker mit der Bearbeitung der Metalle selbst vertraut waren. Das Mineral aber, welches den erwähnten Anforderungen entspricht, ist kein geringeres als das Eisen. In der That wird dasselbe im Verein mit Geräthen aus geschlagenem Feuerstein in Grabhügeln, Urnenfeldern und in sogenannten freien Funden nicht blos überaus zahlreich und allgemein verbreitet angetroffen, sondern es kommt auch in roh verarbeitetem Zustande vor in Steinkisten auf Rügen, in Westfalen, im Hannöverschen und in den sogenannten Hünengräbern der Altmark, desgleichen in Mecklenburg, ja in Grabhügeln auf Seeland, in Dolmen auf Moen und in den Steingräbern Schwedens. Die drei letztgenannten Gebiete sind von dem Verdachte einer slavischen Besiedelung frei, mit welcher man das unbestreitbare Vorkommen des Eisens in den Hünengräbern zu erklären versuchte. Letztere finden sich in allen Gegenden, in welchen die germanischen Kegelgräber vorkommen, und sind daher wol altgermanisch; die Erbauer dieser ältesten heidnischen Gräber waren also Indogermanen.

Zweifellos ist indeß den Ariern oder Indogermanen von jeher und ursprünglich der Leichenbrand eigenthümlich gewesen, während allgemein behauptet wird, daß während der Zeit der Steingräber nur eine Inhumation (Beerdigung) der Leichen stattfand. Bei den Italikern scheint allerdings schon in früher Zeit der Leichenbrand und das Begraben neben einander bestanden zu haben. Aber diese abweichenden Formen des Todtenkultus knüpften sich an bestimmte Geschlechter oder Familien und grenzten sich innerhalb derselben scharf gegen einander ab. Einem solchen Verhalten entsprechen die sepulkralen Zustände der ältesten Gräber im nordwestlichen Europa aber keineswegs; sie bilden vielmehr gerade dadurch ein kulturhistorisches Räthsel, daß keine Art der Bestattung sich an irgend eine bestimmte Grabesform und Einrichtung bindet und daß namentlich in den ältesten Gräbern — gleichgiltig ob Steinbau oder Tumulus — die verschiedensten Merkmale der Begrabung und Verbrennung in jeder beliebigen Ordnung, Schichtung und Reihenfolge gemeinsam mit einander vorkommen. Dies gemischte Vorkommen und diese enge Gemeinschaft der verschiedenartigsten Bestattungsformen schließt jeden Gedanken an einen chronologischen und ethnologischen Unterschied zwischen ihnen vollständig aus. Sie gehören gleichzeitig einem und demselben Volke an, zumal sie sich äußerlich nicht von einander absondern und jedenfalls auf eine gemeinsame religiöse Anschauung zurückzuführen

sind, die stets und bei allen Völkern das Regulativ für den Todtenkultus gebildet hat. Dr. Hostmann ist nun durch eine Untersuchung der nordeuropäischen Grabstätten und ihres Inhaltes zu der Ueberzeugung gelangt, daß darin nicht die vollständige, sondern nur die skeletirte Leiche niedergesetzt und begraben wurde. Aus einer ganzen Reihe von Thatsachen geht zur Genüge hervor, daß das Ablösen des Fleisches von den Leichen, ein bei wilden und halbwilden Nationen, wie z. B. bei den Patagoniern, Indianern, Papuas, Karäern, ja selbst bei Siamesen und Chinesen herrschender Brauch, an und für sich eine keineswegs ungewöhnliche Sitte gewesen sein kann; findet man doch in Schweden große Steingräber, die keine vollständigen und zusammenhängenden Gerippe, sondern als eigentliche Ossuarien ganz zerstreut durch einander liegende Knochen enthalten.

Außer solchen Behältern kommen nun auch noch Steinkammern vor, in denen ebenfalls nicht die zusammenhängenden Skelete, sondern nur die einzelnen Knochen derselben, aber angesammelt in kleine regelmäßige Haufen und mit obenauf liegendem Schädel längs der Wände herum, sich vorfinden. Kurz, so schwer es auch wird, sich mit dem Gedanken vertraut zu machen, daß die Leichname entweder vollständig oder nach Zerschneidung der Gliedmaßen vor der Beisetzung von ihren Fleischtheilen befreit wurden, die vorliegenden Thatsachen gestatten keinen Zweifel, und eine befriedigende oder gewissermaßen versöhnende Erklärung dieser für unser heutiges Empfinden so entsetzlichen Manipulation finden wir vielleicht in der Ueberzeugung, daß die verbrennbare Substanz, das Fleisch, der läuternden, aufwärts lodernden Flamme übergeben wurde. Daß dies nun thatsächlich der Fall war, ergiebt sich aus dem Vorhandensein solcher Steingräber, in denen gewisse Knochen, namentlich die dem Rumpfe angehörenden, entweder gänzlich fehlen, oder in denen die verbrannten Knochen neben den unverbrannten vorkommen. Auch die in Urnenhügeln vorkommenden, meist in ausgestreckter Lage gefundenen Skelete, gleichviel ob sie in flachen Steinkisten oder frei im Hügel liegen, lassen nach Hostmann's Ansicht auf eine Theilverbrennung entweder des Fleisches oder einzelner Gliedmaßen schließen. Solche Erscheinungen weist Hostmann, dem ich im Vorstehenden fast wörtlich gefolgt bin, auf Moen, in Schonen, auf Rügen, Seeland, Falster, Fühnen, in Jütland und Schleswig nach. In den freistehenden Dolmen Dänemarks kommen überall nur verbrannte Knochen neben den Steingeräthen vor, und auch in den Steingräbern Englands und den zahlreichen Steinkammern und Dolmen Hollands ist die Verbrennung bei weitem vorherrschend. So scheint denn auch während der Zeit der Steingräber vorwiegend die Verbrennung obgewaltet zu haben, die sich entweder auf die abgelöste Fleischmasse, oder nur auf den Rumpf, oder auch auf den vollständigen Körper erstreckte und welche Giesebrecht nicht unpassend als „minderen Leichenverbrand“ bezeichnet. Die verschiedenen Modifikationen, in denen derselbe in unseren ältesten Gräbern auftritt, erscheinen gleichsam als Durchgangsstufen, welche sich bei selbständiger Entwicklung eines von der ursprünglichen, weil allein naturgemäßen Sitte des Beerdigens so weit abliegenden Todtenkultus, wie das Verbrennen der Leichen, ganz von selbst ergeben mußten. Die Kluft vom Begraben bis zum Verbrennen der vollständigen Leiche ist viel zu groß, um ohne vermittelnde Gebräuche überschritten werden zu können, die dann zum Theil in Ausübung bleiben mochten, nachdem die höchste

Stufe der Verbrennung in dem vollen Leichenbrande längst erreicht war. Ein ganz ähnlicher Vorgang macht sich in entgegengesetzter Richtung bemerklich, als in späterer Zeit die Leichenverbrennung verlassen wurde und man wieder zurückging zum Begraben; daher die zerstückelten Leichen, die hockenden Skelete u. dgl. in sächsischen, fränkischen, alemannischen Friedhöfen. (Arch. f. Anthrop. 1876. IX. Bd. S. 187.)

Nach diesen Betrachtungen der Bestattungsverhältnisse in den Steingräbern lassen sich also, neben dem Vorherrschen des gewöhnlichen Leichenbrandes, noch drei verschiedene Bestattungsarten unverbrannter Gebeine unterscheiden. Die eine Klasse enthält ganze Skelete in hockender oder sitzender Stellung; die andere die einzelnen Knochen der Skelete zusammengelegt in besondere, mehr oder weniger regelmäßige Haufen, und in der dritten Klasse sind, mit Aufgeben der individuellen Abgrenzung, die ohne alle Ordnung durch einander liegenden Knochen mehrerer Skelete enthalten. In letzterem Falle fehlen in der Regel die Knochen des Rumpfes und die übrigen zeigen Spuren des Brandes. Zu keiner Zeit bildeten indessen die Steingräber eine ausschließliche Gräberform. Sie müssen vielmehr schon in den Urzeiten ungetrennten Beisammenseins der Indogermanen, wie Hostmann meint, zugleich mit den Hügelgräbern (tumuli) in Benutzung gewesen sein, da die Gleichartigkeit beider Gräberarten nach jeglicher Hinsicht in den verschiedenen Ländern Nordwesteuropa's eine so große ist, daß sie sich unmöglich der allmählichen Entwicklung einer ursprünglichen, im Keime gleichartigen geistigen Anlage zuschreiben läßt. Wenn indeß Dr. Hostmann diese Meinung durch den Hinweis auf die indischen Hügelgräber, auf den Dekkan, wo auch das Vorkommen der Leichenzerstückelung und des theilweisen Begrabens zweifellos konstatirt wurde, zu stützen meint, so scheint er mir wol übersehen zu haben, daß diese Monumente außerhalb des Bezirkes der arischen Hindu, vielmehr in jenem der nichtarischen Dravida's liegen und es erst nöthig wäre, die Ersteren als die Errichter und Erbauer derselben nachzuweisen.

Immerhin darf man mit Hostmann zweifellos annehmen, daß die Steingräber Nordeuropa's von einem indogermanischen Volke, also von unseren direkten Vorfahren herrühren. Natürlich schwindet damit ihr hohes Alter und man kann dieses nicht nach ungezählten Jahrtausenden beziffern; vielmehr gehören die megalithischen Denkmäler einer gar nicht allzu fernen Vergangenheit an. Sind wir doch im Besitze der unzweifelhaften Thatsache, daß bei Jellinge in Jütland zwei Grabhügel stehen, 25 m hoch und 160 m im Umfang, unter deren einem König Gorm, unter deren anderem Thyre Danebod, seine königliche Gemahlin, ruht, Beide Zeitgenossen des großen Angelsachsenkönigs Alfred. Saxo Grammaticus erzählt, daß der Sohn der Letzteren, Harald Blaatand (Blauzahn) als Grabstein seiner Mutter einen kleinen Felsen (erratischen Block) aus Jütland bringen ließ. Folglich wurden in Dänemark noch im zehnten Jahrhundert unserer Zeitrechnung Tumuli aufgeschüttet und große Steine als Denkmale gesetzt.

Was die Denkmäler aus unbehauenen Steinblöcken betrifft, die als Dolmen, Menhir, Cromlech bezeichnet werden, so findet sich in der Nähe von Confolens im Poitou ein Steintisch, dessen Platte 5 m lang, 4 m breit und fast 1 m dick ist. Sie ruht aber nicht auf unbehauenen Steinen, sondern auf vier schlanken Säulen, die aus drei Stücken, Sockel, Schaft und Knauf bestehen, und dem Stile nach ins 12. Jahrhundert n. Chr. gehören. Daraus ließe sich schließen,

daß noch vor sieben Jahrhunderten solche Denkmale errichtet wurden. Darf uns jener Dolmen nicht irre machen, weil er eben als einziges Muster seiner Art dasteht und es wol einem Manne des 12. Jahrhunderts einfallen konnte, einen Steintisch mit Säulen zu errichten, so ist es doch ausgemacht, daß man bei Herrestrup auf Seeland unter einem Tumulus einen Dolmen aufgedeckt hat, auf welchem Abbildungen von Fahrzeugen eingegraben waren, die so vollständig denen glichen, welche die Wikinger nach dem 8. Jahrhundert zum Andenken an ihre Heldenzüge anzufertigen pflegten, daß unmöglich mehrere Jahrhunderte seit Errichtung jenes Dolmen verflossen sein können. Sollen sogar die drei Grabhügel bei Gamle Upsala, welche als prähistorisch erklärt worden waren, unter anderen Gegenständen neben den Gebeinen einer Frau goldene Armspangen, sowie ein Paar Würfel und eine Schachfigur (?), den König oder Läufer vorstellend, enthalten haben. Die alten dänischen Könige wurden ebenfalls noch unter Tumuli beerdigt. Die bestgekannten Denkmäler dieser Art sind das des Amleth (des Shakespeare'schen Hamlet) bei Weriö, und das von Humble und Hjarne, sowie das von Harald Hildetand (Goldzahn) bei Lethra. Der Letztere fiel auf dem Schlachtfelde bei Braavalla 750 v. Chr. und wurde in seiner Hauptstadt Lethra begraben, wie eine Saga und Saxo Grammaticus berichten. Die dänischen Museumsvorstände öffneten den Grabhügel, der oben durch einen Dolmen gekennzeichnet war und innen eine Kammer enthielt mit je 10 Steinen an jeder Seite. Worsaae erklärte das Denkmal der Steinzeit angehörig, weil etliche Steinäxte in der Kiste gefunden wurden. Das Schlachtfeld bei Braavalla, wo der Goldzahn fiel, trägt aber 80 Cromlech oder Steinkreise von $2\frac{1}{2}$—13 m Durchmesser, sowie eine Anzahl von megalithischen Ueberresten, und wenigstens in Bezug auf sie herrscht kein Zweifel, daß sie zu Ehren der gefallenen Krieger im 8. Jahrhundert n. Chr. aufgerichtet wurden. Ferner gehören die sogenannten Wikingergräber, besonders häufig auf Gothland, Bornholm und Amrom, von trapezoidischen Umrissen oder in Gestalt von Schiffen zu sechs oder sieben in Reih und Glied neben einander mit aufrecht stehenden Steinen in die Zeit von 700 bis 1000 n. Chr. Auf den Orkney-Inseln giebt es eine Anzahl solcher ganz ähnlicher Alterthümer, und als dort im Jahre 1861 bei Maeshowe ein Grabhügel mit Steinkammer eröffnet wurde, fand man runische Inschriften, aus denen sich ergab, daß Norweger auf einer Pilgerfahrt nach Jerusalem, wahrscheinlich im 12. Jahrhundert, dorthin gelangt seien. Andererseits hat man am Boyne in England einen künstlichen Steinhügel (Cairn) mit zwei römischen Goldmünzen von Valentinian (364 n. Chr.) und Theodosius (379 n. Chr.) gefunden, und 35 km westlich bei Loughcrew enthielten ganz ähnliche Alterthümer, die 1865 geöffnet wurden, neben 4884 Stein- und Beinwerkzeugen auch Bronzegefäße und 7 Eisenstücke, wovon das eine darunter den Schenkel eines Zirkels vorstellen soll.

Diese und ähnliche Vorkommnisse mögen es wol sein, welche James Fergusson, den großen Baukundigen, bewogen, für die Errichtung der Steindenkmäler eine ganz recente Epoche anzunehmen. Seiner Meinung nach fällt das Entstehen der megalithischen Bauten auf den britischen Eilanden in den Zeitraum zwischen der römischen und der germanischen Eroberung Britanniens, in eine Periode also, nachdem die halbcivilisirten Völker Westeuropa's mit den Römern in Berührung gekommen. (James Fergusson. Rude stone monuments

in all countries. London 1872. 8°.) Zur Stütze dieser Ansicht beruft sich Fergusson auf den allerdings befremdenden Umstand, daß die Schriften der Römer dieser auffallenden Bauwerke nicht die leiseste Erwähnung thun, obwol nachweislich ihre Straßen mitunter in dichter Nähe vorbeizogen. Freilich läßt sich dagegen einwenden, daß auch St. Beda, genannt der Ehrwürdige, darüber schweigt, der doch (673—735 n. Chr.), also etwa zwei Jahrhunderte nach der gedachten Epoche, lebte und sonst über die Dinge seiner Zeit mit Interesse berichtet. Andererseits versichert Dr. William Copeland Borlase, welcher die megalithischen Grabbauten in Cornwallis sorgfältig durchforscht hat, er sei an deren Untersuchung mit der Meinung ihres hohen Alters herangetreten, wäre aber allmählich zur Ueberzeugung gelangt, daß einige der wichtigsten Bauten von Cornwallis in die frühchristliche Epoche fallen. (Borlase: Naenia Cornubiae. A descriptive essay illustrative of the sepulchres and funeral customs of the early inhabitants of Cornwall. London 1872. S. 253—275.) Die Thatsache, daß in allen Dolmen besitzenden Ländern in einigen derselben römische Münzen und Töpfergeschirre gefunden wurden, ist unbestreitbar, und wenn sie auch die Ausnahme, nicht die Regel ist und daher nicht als Beweis für einen nachrömischen Ursprung der Steinbauten im Allgemeinen dienen kann, so kennt man doch Fälle, wie z. B. jenen vom Morvahhügel, wo die Umstände, unter welchen diese Münzen gefunden wurden, absolut keine andere als die obige Deutung zulassen. Fergusson ist sicher im Unrecht, wenn er den megalithischen Denkmälern aller Länder eine und die nämliche Entstehungszeit zuweisen will, vielmehr sind dieselben höchst wahrscheinlich sehr verschiedenen Alters. Wol aber darf man mit Dr. Hostmann entschieden dafür halten, daß, gegenüber der großen Zahl gut beglaubigter, spätzeitlicher Funde, die Thatsache einer mindestens bis ins 4. Jahrhundert n. Chr. hinabreichenden Errichtung, respektive auch fortgesetzten Benutzung schon vorhandener Denkmäler nach altem Brauch und Herkommen nicht in Abrede gestellt werden darf.

Urne aus dem Trou du Frontal (vgl. S. 493.)

Untergang eines Pfahlbaudorfes.

Die Pfahlwerke.

Geographische Verbreitung der modernen Pfahlwerke. In Hinterasien. In Südamerika. Im Alterthume. **Entdeckung, Verbreitung und Zweck der Pfahlwerke.** Die Ausgrabungen bei Meilen. Ansichten über den Zweck der Pfahlwerke. **Anlage der Pfahlwerke.** Einrammen der Pfähle. Packwerkbau. Pfahlstellung. Die Pfahlhütte. Hausurnen. **Geräthschaften aus den Pfahlwerken der Schweiz.** Der „Kelt.“ Sonstige Geräthe aus Feuerstein, Knochen und Hirschhorn. Schlittschuhe aus Pferdeknochen. Kulturhöhe der alten Schweizer. **Keramik der Pfahlwerke. Weberei.** Antike Flachskultur. Leinwand von Robenhausen. Bearbeitung und Behandlung des Flachses. Webestuhl. **Produkte des Pflanzenreiches.** Getreide und Getreidebau. Brotbereitung. Obst. **Thierwelt.** Rind. Torfschwein. Hund. **Pfahlwerke der Westschweiz.** Ihr angeblicher Gegensatz zu jenen der Ostschweiz. Die Ausgrabungen am Ebersberg. Todtenstätte zu Auvernier. Die Bronzeartefakte der Pfahlwerke. La Tène und seine Kultur. **Die Pfahlwerke in Oesterreich.** In den oberösterreichischen Seen. In Kärnten und im Neusiedlersee. Das Pfahlwerk im Laibacher Moore. Gesammtergebnisse der Pfahlbauforschung in Oesterreich. **Deutschland.** Steinhäuser Ried. Die Roseninsel im Starenbergersee. Die Pfahlwerke Mecklenburgs und bei Leipzig. **Crannoges. Alter der Pfahlwerke.** Ueber die Stammesangehörigkeit der Pfahlmenschen.

Geographische Verbreitung der modernen Pfahlwerke. Interessante Ueberreste jener Epoche, welche die megalithischen Denkmäler entstehen sah, sind die Pfahlwerke, die man gemeiniglich für menschliche, in Seen erbaute Ansiedelungen hält. In der That wissen wir von vielen Völkern der Gegenwart, daß sie in Wohnungen zu leben pflegen, welche sowol am Festlande als im Wasser auf Pfählen aufgeschlagen sind, und dieser Sitte huldigen nicht blos völlig wilde Stämme, sondern auch zum Theil civilisirte Nationen, wie z. B. manche Völker Ostasiens.

Ueberall in Birma, Siam und Kambodscha sind die Bambuhütten der Eingebornen auf Pfahlrosten erbaut und meterhoch oder darüber über dem Erdboden erhaben, während auf den großen Strömen, vornehmlich am Menam, wahre schwimmende Städte angesiedelt sind. Siam's Hauptstadt, Bangkok selbst, ist vielleicht das großartigste Muster einer solchen schwimmenden Stadt, Battambang dagegen eine Stadt auf Pfahlrosten. Längs dem Menam und bei den Laos am Mekhong stehen die Wohnungen auf 1—2 m hohen Pfählen, wie überhaupt die Ortschaften, ob groß oder klein, allesammt dem Strome entlang liegen. Ueberall wird Reis, das Hauptnahrungsmittel, gebaut, also ist der Boden feucht. Eben um dieser Feuchtigkeit sowie den Ueberschwemmungen des Stromes zu entgehen, hat man die Häuser in die Luft gestellt, zugleich wird man in diesen Wohnungen nicht von Schlangen, Ratten, Skorpionen und Ameisen, welche in jenen heißen Gegenden eine Landplage bilden, heimgesucht. Um diesem Geziefer den Weg abzuschneiden, gehen die Pfähle durch eine breite abgerundete Holzscheibe. Mittels einer Leiter gelangt man in die Wohnräume. Auf den benachbarten Sundainseln findet man überall solche Pfahlwerke, und die Dajak auf Borneo besitzen vollkommene Pfahlfestungen, während Bruni, die Hauptstadt des gleichnamigen Sultanats auf Borneo, mit dem berühmtesten Pfahlbauwerk aller Zeiten, dem stolzen Venedig, sich vergleichen läßt. Desgleichen wohnen die Papua auf Neuguinea in Pfahlhütten, wie sie der Weltumsegler Dumont d'Urville an der Nordostspitze jener Insel und in der Bucht von Doreh gefunden hat. Es waren vier Ansiedelungen, jede aus 8—10 auf Pfählen im Meere errichteten Hütten bestehend. Jede Hütte enthielt wieder eine Reihe getrennter Zellen und war für mehrere Familien bestimmt. Einzelne Häuser enthielten eine doppelte Zellenreihe, welche durch einen der Länge nach verlaufenden Gang getrennt waren. Sie waren ganz aus grob bearbeitetem Holze errichtet und so leicht, daß sie oft unter dem Schritte schwankten. Eine hölzerne Brücke oder eine starke Bambustange verband sie mit dem Ufer. Diese Meerdörfer wurden von Schwarzen der Papuarasse bewohnt. Allein nicht weit davon standen auch auf dem Lande Pfahlhäuser, welche einem andern Stamme, den Alfuren, gehörten. A. R. Wallace, der neuerdings das Vaterland der Paradiesvögel bereist hat, giebt uns folgende Schilderungen von diesen Pfahlhütten. „Sie sind sehr niedrig und besitzen ein Dach, das wie ein großes, mit dem Boden nach oben gerichtetes Boot geformt ist. Man gelangt auf langen, rohen Brücken zu ihnen. Die Pfähle, welche die Häuser, die Brücken und Plattformen tragen, sind kleine, krumme, unregelmäßig aufgestellte Stöcke, die aussehen, als ob sie umfallen wollten. Die Fußböden sind auch aus Stöcken gemacht, eben so unregelmäßig und so lose und weit aus einander liegend, daß ich es für unmöglich fand, auf ihnen zu gehen. Die Wände bestehen aus Stücken Breter von alten Böten, aus verfaulten Matten und Palmblättern, die auf alle mögliche Weise hier und da hineingesteckt sind, und sie haben alle ein so zerlumptes und zerfallenes Aussehen, wie man es sich nur denken kann."

Auch bei den Arabern in den Marschen des Euphrat findet man Pfahlwohnungen und ebenso fehlen sie auch in Afrika nicht. Für gewöhnlich wohnen die Bassaneger auf der Insel Loko im Benue in Strohhütten, die ohne jegliche Kunst viereckig und plattdachig errichtet sind. Nach der Regenzeit schwillt aber der mächtige Strom derart an, daß die Fluten mehrere Meter über die etwa

10 m über dem niedrigsten Wasserstande hervorragenden Inseln hinweggehen. Zur Zeit der hohen Wasser beziehen die Neger daher Pfahlhütten. Meistens werden diese runden Hütten von vier langen Pfählen, welche in den Boden gerammt und am obern Ende gabelförmig sind, getragen. Die Pfähle sind 3 m hoch und die Hütte selbst hat eine gleiche Höhe. Sie bietet hinlänglich Platz für eine ganze Familie. Selbst wenn die Wasser sich schon verlaufen haben, werden diese Hütten noch lange Zeit bewohnt, weil der Boden noch viel zu viel Feuchtigkeit enthält, als daß man gleich darauf wohnen könnte.

Pfahlbauten der Indianer im Orinoco.

Als Sicherheit gegen Feinde oder wilde Thiere scheinen die Pfahlwerke der Bassa nicht zu dienen, sondern lediglich nur den Zweck zu haben, auch bei hohem Wasserstande die Inseln als bewohnt hinzustellen. Würden die Bassa die Insel verlassen, so könnte ja nach Ablauf des Wassers ein anderer Stamm ihnen den Rang ablaufen, d. h. sich früher einstellen und ihnen ihr Eigenthum streitig machen.

Am Tschadsee findet man dergleichen Pfahlwerke auch und vorzugsweise im Gebiet des oberen Nil. Die Seriben z. B. sind nach Dr. Schweinfurth Pfahlwerke, freilich ohne See. Es sind Kegelhütten auf einem 2 m hohen Gerüst, die riesigen Papierdüten auf einem Tisch täuschend gleichen. Sie sind eine Nachahmung der bei den Eingeborenen üblichen Kornspeicher, und hauptsächlich hat man diese Form der größeren Sicherheit wegen, die sie gegen feindliche Angriffe mit Lanze und Pfeil gewähren, gewählt.

Die seltsamsten Pfahlwerke fand jedoch Livingstone, als er während seiner dritten Entdeckungsreise (von 1858—1864) vom Nyassasee aus seine Rückreise

antrat und den Schirefluß hinabfuhr, in dem kleinen See Pamalombe. Hier wohnte ein Stamm, die Mangandschas genannt, mitten im Wasser und vom Schilfe verdeckt, um sich vor den räuberischen Nachbarn, den Aschawas, zu sichern. „So dicht stehen nämlich dort die Papyrusschilfe, daß sie niedergedrückt nicht blos die Flüchtlinge, sondern auch ihre Hütten tragen, obgleich, wenn Jene von einem Obdach zum andern gingen, der Boden unter ihnen einsank wie dünnes Eis. Ein breiter Schilfsaum trennte diese Zufluchtsstätte vom Lande, so daß Niemand, der des Weges zog, geahnt haben würde, daß menschliche Wesen hinter dem Rohre mitten im Wasser lebten."

Die westliche Halbkugel entbehrt der Pfahlwerke keineswegs. Alonzo de Hojeda ward, als er 1499 in Begleitung des Juan de la Cosa und Amerigo Vespucci an der östlichen Seite des Maracaibosees ein Pfahldorf der Indianer über dem Wasser erblickte, auf das Lebhafteste an die Lagunenstadt, die Königin des Adriatischen Meeres, erinnert. Er nannte diese Ansiedelung Venezuela (Kleinvenedig), und dieser Name hat sich auf die Gegend übertragen, so daß er noch heute von einer der Colombischen Republiken, dem Geburtslande Bolivar's, aus Pietät geführt wird. Ebenso hat sich die Sitte, in Häusern auf dem Wasser zu wohnen, bis auf den heutigen Tag bei den Eingeborenen Columbiens ohne alle Veränderung erhalten.

Nicht um sich gegen die Habsucht von Ihresgleichen zu schützen, haben die Indianer diese Pfahlwerke errichtet, sondern andere Feinde, gegen die alle physische Kraft und Widerstandsfähigkeit selbst der Mächtigsten der Welt nichts sind — der unersättliche Saugrüssel der Mücken und der verderbliche Fieberhauch der Sümpfe, zwei entsetzliche Geißeln — zwangen die Indianer zur Flucht auf den unsichern Boden des Wassers. Ueberdies stimmt die Wahl dieser Wohnsitze ganz mit dem Charakter der Indianer, die mit Vorliebe in engen, abgeschlossenen Räumlichkeiten hausen, überein. Hier auf dem Wasser findet er eine so eng und sorgfältig begrenzte Behausung wie nur möglich. Sein Eigenthum, der ganze Umfang seines Daseins, liegt stets übersehbar vor seinen Augen; es ist ihm behaglich auf den wenigen Breterplanken, die eben nur so weit reichen als sie lang sind und von keiner Seite her durch Fremde betreten werden können.

Daß die Pfahlhütten von den Indianern zum Schutz gegen die Mosquitos errichtet seien, wird vielfach bezweifelt, da diese gerade an den niedern Ufern in den Tropen sehr lästig sind. Das Märtyrerthum der Fieber- und Insektenatmosphäre der sumpfigen Ufergürtel an Seen und Flüssen in den Tropen findet aber nach Franz Engel eine wesentliche Linderung über der Wasserfläche selbst, und zwar ist der Schutz um so vollständiger, je breiter diese ist. Die Wasserfläche schmaler Flüsse lichtet die Insektenwolken eben so wenig, als sie die Fiebermiasmen abhält. Daher sind die Pfahlwerke auch nur auf größeren Gewässern, dem Orinoco z. B., anzutreffen, am zahlreichsten aber auf dem Maracaibosee, dem größten Binnensee in Südamerika. Auch die Guarani oder Worrau, sowie die Cariben in Guyana, errichten nach Sir Robert Schomburgk oft genug Pfahlhütten im Wasser und im Schlamme.

So wohnen denn auch heute immer noch mehr als 10 Millionen Menschen in Pfahlwerken, besonders in den Tropen. Hier bedarf man der luftigen Wohnungen am meisten, daher baut man sie eben auf Pfählen in der Luft. Aber auch in Europa haben sich Pfahlwerke bis auf den heutigen Tag erhalten.

Der großartigste Pfahlbau aller Zeiten ist, wie schon angeführt, la bella Venezia. Als zur Zeit des Verfalles des weströmischen Reiches die Einfälle der nordischen Barbaren sich mehrten, flüchteten sich die Einwohner Oberitaliens in die öden Alluvionen der Lagunen, und um hier trockenen Fußes leben zu können, errichteten sie ihre Wohnungen auf Pfählen. Der Königin des Adriatischen Meeres stellt sich würdig Amsterdam zur Seite. Erasmus' Scherz: er kenne eine Stadt, deren Bewohner gleich den Raben auf Bäumen lebten, sollte eben darauf hindeuten, daß Amsterdam fast ganz auf Pfählen gebaut sei.

Daß Pfahlwohnungen auch in früheren Zeiten, und zwar an sehr verschiedenen Orten, vorkamen, dafür besitzen wir geschichtliche Zeugnisse. Der arabische Geograph Abulfeda (um 1328 n. Chr.) z. B. schildert in seinem Supplement der Reste Syriens sehr anschaulich den See Agamea mit seinen vielen Abtheilungen und Rohrgebüschen, die von Vögeln aller Art voll sind. Der See ist meist nicht über Mannshöhe tief, hat aber einen schlammigen Grund. Eine der kleineren versteckten Abtheilungen des Sees nannten die Araber den „See der Christen“, weil er von christlichen Fischern besetzt war, und diese wohnten hier „mitten im See in von Holz gebauten und auf Pfählen ruhenden Hütten.“ Andererseits berichtet schon der weltkundige Herodot von Pfahlwerken in Makedonien. Das Hauptvolk im Stromgebiete des Axios, die Päonier (Schlachtsänger und Waffenträger), wohnte zwar zumeist auf dem Lande, ein Stamm desselben aber lebte mitten in dem See Prasias auf Pfahlhütten, von denen uns Herodot eine weitläufige Schilderung giebt. „In den See rammen sie“, heißt es bei ihm, „bei der ersten Anlage auf Kosten der Gemeinde, nachmals jeder Einzelne, sobald er ein Weib nimmt — und er darf deren mehrere halten — Pfähle in den Grund und befestigen die darüber gelegten Dielen an einander. Eine einzige schmale Brücke führt vom Ufer her auf das Gerüst. Auf demselben hat ein Jeglicher eine Hütte zur Wohnung, in der eine Fallthür durch die Dielen abwärts in den See führt. Damit die Kinder nicht ins Wasser fallen, werden sie am Fuße mit einem Stricke angebunden. Ihre Pferde und anderes Vieh füttern sie mit Fischen, woran sie einen solchen Ueberfluß haben, daß sie einen Korb, den sie an einem Stricke durch die Fallthür in den See hinablassen, nach kurzer Zeit voll von Fischen heraufziehen.“

Hier haben wir eine deutliche Beschreibung einer Pfahlansiedelung, die zugleich die bündigste Auskunft über den Zweck derselben giebt. Dieser war kein anderer als Schutz gegen Feinde. Der Mensch war dem Menschen jener Zeit viel gefährlicher als die wilden Thiere.

Die Sicherheit, welche diese Ansiedelung mitten im See darbot, war eine so große, daß Megabazos, der Feldherr des persischen Königs Darius, unverrichteter Dinge wieder abziehen mußte. Er war nicht im Stande, den Stamm der Päonier, welche ihre Hütten mitten in dem See und nicht auf dem festen Lande erbaut hatten, zu unterwerfen. Kürzlich scheint ein französischer Reisender, Deville, die Reste dieser Pfahlbauten wieder aufgefunden zu haben, doch liegt uns ein genauer Bericht nicht vor.

Ein anderes, nicht minder merkwürdiges Beispiel von Pfahlwerken hat Hippokrates, der Altvater der Medizin und ein Zeitgenosse des Herodot, hinterlassen. In seinen wichtigsten und durch ihre Genauigkeit noch jetzt mustergiltigen Abhandlungen — über Luft, Wasser, Wohnort u. s. w. — schildert

er auch die Lebensweise der Anwohner des Phasis, eines Flusses, der in den östlichen Winkel des Schwarzen Meeres mündet. Er berichtet, daß sie in Sümpfen lebten, wo sie Häuser aus Holz und Rohr über dem Wasser hatten und in „Einbäumen“ auf- und abwärts fuhren. Bemerkenswerth ist, daß wir dergleichen Bauten noch heute in dieser Gegend finden. W. Wagner, der in neuerer Zeit eine Reise nach Kolchis und den deutschen Ansiedelungen jenseit des Kaukasus machte, erzählt, daß die Stadt Redut-Kaleh am Chopi aus zwei unendlich langen Reihen hölzerner Barackenhäuser, nicht viel größer und geräumiger als Meßbuden, bestehe, und diese seien auf Holzklötzen 30 cm über dem Boden gebaut. Aehnlich verhält es sich auch mit der Hauptstadt der donischen Kosaken, Nowo-Tscherkask. Wir haben hier ein interessantes Beispiel, wie lange sich besondere Gewohnheiten erhalten. Wie es vor 23 Jahrhunderten in jener Gegend beschaffen war, so auch noch heute.

Die Pfahlwerke im See Prasias und am Flusse Phasis sind keineswegs die ältesten, die wir kennen. Dümichen giebt in seinem interessanten Prachtwerk, dessen Haupttheil den Zug einer altägyptischen Flotte nach den Küstengebieten des Rothen Meeres darstellt, die Abbildung eines Pfahlhüttendorfes am Rothen Meere aus dem 17. Jahrhundert v. Chr.

Entdeckung, Verbreitung und Zweck der Pfahlwerke. Mit der Kenntniß dieser Thatsachen ausgerüstet, konnte wol eigentlich die Verwunderung nicht so groß sein, wie sie wirklich war, als auch im Herzen Europa's antike Pfahlwerke entdeckt wurden, die, wie sich bald herausstellte, der vorgeschichtlichen Zeit angehören. In der Schweiz war schon seit langer Zeit den Fischern die Anwesenheit von zahlreichen Pfählen auf dem Grunde mancher Seen bekannt, denn nur zu häufig waren dadurch ihre Netze beschädigt worden. Weitere Auskunft aber konnte Niemand darüber geben, auch drang die Kunde davon schwerlich in weitere Kreise. Bei niedrigem Wasserstande hatte man hier und da große Hirschgeweihe und mancherlei fremdartige Geräthe aus dem schlammigen Grunde der Seen heraufgeholt; ja vor ungefähr 35 Jahren sandte man sogar einige der letzteren an das Museum in Bern, aber die Zeit, wo diese Steine redeten, war noch nicht gekommen.

Da trat im Winter 1853—54 ein so niedriger Wasserstand im Zürichersee ein, wie man ihn noch nie beobachtet hatte; bei Stäfis kam ein Stein zum Vorschein, der die Jahreszahl 1674 trug. Das Wasser trat am Ufer weit zurück, so daß der schlammige, mit Geröll untermischte Grund auf große Strecken hin bloßlag. Diesen günstigen Umstand benutzten die Anwohner, um dem See ein Stück Land abzugewinnen. Man führte Mauern auf, und zur Ausfüllung dieses Raumes benutzte man den Schlamm, den man ohne Mühe vor der Mauer ausgraben konnte.

Solche Bauten wurden in einer kleinen Bucht zwischen Obermeilen und Dollikon ausgeführt, und hier stießen die Arbeiter wiederum auf jene alten Pfähle, die jedoch so morsch waren, daß sie sich eben so leicht wie der Schlamm durchstechen ließen. Zugleich aber kamen hierbei eine große Menge Hirschgeweihe und verschiedene Geräthe zum Vorschein, die geeignet schienen, über den frühesten Zustand der Bewohner dieser Gegend interessante Aufschlüsse zu geben. Der Lehrer in Obermeilen, Namens Aeppli, sammelte die gefundenen Gegenstände und schickte sie an die Gesellschaft für vaterländische Alterthümer

in Zürich. Dr. Ferdinand Keller, ein Mann der Wissenschaft, nahm sich der Sache mit dem größten Eifer an, und ihm haben wir die Entdeckung einer ganz neuen, unbekannten Welt zu verdanken. Die erste Veröffentlichung Keller's über die Funde bei Meilen gab den Anstoß zur regsten Betheiligung seitens der schweizerischen Alterthumsforscher, und so wurden nach und nach die werthvollsten Schätze zu Tage gefördert, die, sich gegenseitig ergänzend, Aufschlüsse geben über das Thun und Treiben der Bewohner der Schweiz in einer Zeit, von der die Geschichte nichts meldet.

Heute kennt man über 300 solcher Pfahlwerke in der Schweiz, und immer noch werden neue entdeckt. Am reichsten daran ist wol der Bielersee. Man hat sie ferner gefunden in dem See von Pfäffikon, Murten, Sempach, Zug, dem Vierwaldstättersee, im Neuenburgersee, in dem kleinen See von Moosseedorf bei Hofwyl, in dem See von Inkwyl bei Herzogenbuchsee im Kanton Bern, in dem von Nußbaumen im Kanton Thurgau, in den Torfmooren des Luzerner Torfes Wauwyl und im Bodensee — auch am deutschen Ufer. Namentlich scheinen die Ufer des ganzen Untersees in ihrer ganzen Ausdehnung mit Pfahlwerken besetzt gewesen zu sein. Aber nicht blos auf die Schweiz sind diese vorgeschichtlichen Werke beschränkt, sondern man kennt sie heute, dank den angestellten Nachforschungen, in sehr vielen, ja fast in den meisten Ländern Mitteleuropa's; in Deutschland, und zwar in dessen Süden und Norden, im Kaiserthum Oesterreich bis nach Galizien und Polen einerseits, nach Westen hin in Italien und Frankreich bis in die Thäler von Béarn. Blos in Skandinavien hat man sie noch nicht gefunden. Auf den britischen Inseln sind sie kürzlich entdeckt worden. (Nature. Bd. XVII. S. 424.)

Nachdem die Arbeiter bei Meilen den zu oberst etwa 50 cm hoch liegenden Schlamm, wie er sich überall in den seichten, weniger vom Wellenschlage bewegten Einbuchtungen des Sees ansammelt, fortgeschafft hatten, stießen sie auf eine zweite, etwa 75 cm dicke Schicht aus sandigem Letten, der aber durch die Verwesung einer großen Masse von organischen Stoffen schwarz gefärbt war. In dieser Schicht kamen die Köpfe der Pfähle zum Vorschein, sowie die verschiedensten Gegenstände, die Kunde von der Kultur einer längst entschwundenen Zeit brachten, weshalb auch diese Schicht die Kulturschicht genannt wird. Sie allein birgt nur Ueberreste, so daß man also annehmen kann, daß diese Schicht sich während des Bestehens der Pfahlwerke niedergeschlagen und so allmählich Abfälle aller Art in sich begraben hat. Die darüber gelegene Schicht dagegen gehört der Periode nach der Zerstörung dieser Ansiedelungen an, wo also Schlamm und Sand wieder in ungestörter Ruhe sich ablagerten. Unter der Kulturschicht stößt man auf den alten Seeboden. Gerade diese Verhältnisse können als Beweis dienen, daß die ganze Anlage gleich ursprünglich im See gestanden und nicht etwa erst später durch Hebung der Wasserfläche unter Wasser gesetzt worden. Ohnedies wäre letztere Annahme bei der weiten Verbreitung solcher Ansiedelungen — nicht in der Schweiz allein — eine sehr gewagte. Wenn aber andererseits allgemein angenommen wird, daß die in den Seen gefundenen Alterthümer stets in einem näheren Zusammenhange mit den Pfahlwerken ständen, so ist dem nicht immer so. Es ist also nicht unter allen Umständen statthaft, aus den Funden, welche die Kulturschicht birgt, auf das Alter und die Bestimmung der Pfahlwerke zu schließen.

Was letztere anbelangt, so sind darüber die absonderlichsten Hypothesen aufgestellt worden. So hielten Einige sie für Handelsstationen italisch-etruskischer, massaliotischer, gallischer und sogar phönikisch-karthagischer Kaufleute, nach Anderen wären sie die Wohnungen von Priestern und ihren Dienern gewesen, die hier ein abgeschlossenes, beschauliches Leben geführt hätten, noch Andere endlich wollten darin Vorrathsspeicher der am Ufer lebenden Menschen sehen. Im Allgemeinen aber hält man sie für antike Wohnplätze, nur darum drehte lange sich der Streit, ob sie dauernd bewohnt worden seien oder nur vorübergehend als Zufluchtsstätten gedient hätten. Gegenwärtig neigt man fast ausschließlich der ersteren Ansicht zu und erblickt in den Pfahlwerken dauernde menschliche Ansiedelungen im Wasser, wahre vorgeschichtliche Seedörfer, wie wir sie in fremden Erdtheilen heute noch kennen. Daß nach diesen Beispielen die vorzugsweise in den mitteleuropäischen Seen aufgefundenen Pfahlwerke Ansiedelungen gewesen sein können, diese Möglichkeit läßt sich nicht bestreiten, und für einen großen Theil der bis jetzt bekannten Pfahlwerke ist diese Annahme wol auch sicher die richtige. Dennoch glaubt z. B. Dr. Kraffert in Aurich, dieselben mit größerer Wahrscheinlichkeit als Vertheidigungswerke in der Art unserer Palissaden deuten zu sollen, und die Thatsache, daß nunmehr wirklich Pfahlwerke aufgedeckt sind, die menschliche Wohnungen absolut nicht gewesen sein können, legt der allgemeinen Annahme eine gewisse Beschränkung auf. Man spricht deshalb korrekter von Pfahlwerken als von Pfahlbauten, womit sich leicht Vorstellungen verbinden, die dann eine irrthümliche Generalisirung erfahren. Daß nicht alle Pfahlwerke Wohnplätze gewesen sind, geht schon aus der Art ihrer Anlage hervor, auf die man, wie es scheint, bislang nicht das nöthige Gewicht gelegt hat. Sehr richtig unterscheidet Virchow solche Pfahlwerke, die im wirklichen Seegrunde, also unter der Wasserfläche, solche die unter Torfmooren versteckt liegen, und endlich die sogenannten „Seeinseln", wie die Crannoges in Irland. Was die erste Kategorie anbelangt, so ist es schwer, sie für Wohnungen zu halten, wenn man erwägt, daß die meisten 1½—3 m unter dem Wasser sich befinden, eine so bedeutende Niveauveränderung der Seen, damit die Pfahlhütten doch mindestens noch 1½—2 m über dem Wasserspiegel sich erheben können, aber nicht nachweisbar ist. Da zudem nirgends der Oberbau, die eigentliche Pfahlhütte, sich erhalten hat, so ist die Annahme einer solchen bloße, wenn auch in sehr vielen Fällen wahrscheinliche Vermuthung.

Die Ansicht, daß die meisten Pfahlwerke Ansiedelungen, wahre Ortschaften gewesen, gründet sich hauptsächlich auf die Fundergebnisse der Kulturschicht, welche in der That eine solche Fülle von Dingen, und zwar gerade von solchen Dingen des täglichen und häuslichen Gebrauchs bargen, wie sie eben nur die Hinterlassenschaft einer dauernden Besiedelung sein können. Dies setzt freilich voraus, daß man den nahen Zusammenhang zwischen diesen Dingen und den Pfahlwerken zugiebt, was in der Regel wol auch, nicht aber stets der Fall ist. Aber gesetzt sogar, man stemme sich gegen diesen Zusammenhang, so blieben die Funde am Grunde der mitteleuropäischen Seen und in den Torfmooren immer noch zu erklären, und diese Funde erstrecken sich über ein so reiches Material, daß wir uns ein ziemlich anschauliches Bild von dem Leben und Treiben der Bevölkerung machen können, welche dasselbe hinterlassen hat. Wir hätten dann jedenfalls die Reste und Artefakte eines vorgeschichtlichen Volkes und unabhängig

davon die Pfahlwerke, die aber dadurch noch räthselhafter würden als zuvor, und dann freilich nicht mehr als Wohnstätten gedeutet zu werden brauchen, deren Errichtung jedoch, sei es als Vertheidigungswerke, sei es als sonst etwas, anderen völlig unbekannten Urhebern zugeschrieben werden müßte, von welchen sich nicht die leiseste Spur erhalten hat. Da scheint es denn keineswegs unnatürlich, die Funde der Kulturschicht mit den Pfahlwerken selbst in Verbindung zu bringen, gleichgiltig übrigens, welchen Zwecken letztere gedient haben mögen. Deshalb sprechen wir wol von „Pfahlmenschen“ mit dem nämlichen Rechte, wie von „Renthierleuten.“

Anlage der Pfahlwerke. Die Beschaffenheit des Pfahlrostes, des alleinigen Ueberbleibsels der Pfahlwerke, lernte man gleich bei jenem zuerst entdeckten bei Meilen kennen. Die Pfähle stammten von Eichen, Buchen, Birken und Tannen; sie hatten im Durchschnitt eine Stärke von 12 cm. Wie die Jahresringe in den Querschnitten es deutlich erkennen ließen, waren es selten ganze Stämme, sondern ein solcher war in der Regel drei- oder viermal gespalten worden.

Durchschnitt des Steinberges von Hauterive. Nach einer Zeichnung von Desor.

Die Länge der Pfähle war je nach der Natur des Bodens verschieden, je nachdem sie leichter oder schwerer die gehörige Festigkeit erlangten. Einige waren 2—3 m lang, bei anderen hatte man in einer Tiefe von 4 m noch nicht das Ende erreicht. Die Pfähle standen durchschnittlich 40 cm von einander und die durch sie gebildeten Reihen liefen parallel mit dem Ufer und in ziemlich geraden Linien sowol den See entlang als seeeinwärts. Dem Meilener Pfahlroste gleichen die meisten übrigen, nur ist je nach der Größe der Werke die Zahl der eingetriebenen Pfähle eine sehr verschiedene. Bei Wangen am Bodensee z. B. fand man 30—40,000 Pfähle, die ein längliches Rechteck von 700 Schritt Länge und 120 Schritt Breite bildeten. Auf dem Raum von einer Quadratruthe fand man mindestens 12, oft aber 17—21 Pfähle. An einigen Stellen standen 3—4 Stück hart zusammen, wahrscheinlich als festere Stütze des Oberbaues. Bei Robenhausen in der Schweiz bedeckte der Pfahlrost eine Fläche von etwa drei Jucharten, mithin 13,000 □m. Die Station von Morges, die größte im Genfersee, bedeckt nicht weniger denn 60,000 □m Fläche, die von Chambray im Neuenburgersee 50,000 und eine andere in demselben See 40,000, während eine dritte, die von la Tène, nur 3000 m groß ist. Andere sind noch kleiner, obgleich sie immer noch beträchtliche Dimensionen aufweisen.

Sehen wir nun zu, wie man bei Errichtung eines solchen Pfahlwerkes mitten im Wasser zu Werke gehen mochte. Zuvörderst mußten die Bäume gefällt werden zu den Pfählen. Um einen Baum zu Falle zu bringen, wurde er am Fuße ringsum bis zu einer Tiefe von 8—12 cm angehauen, dann irgend ein Seil an seinem Gipfel befestigt und der Baum mit Gewalt niedergerissen.

Auf ähnliche Weise wurden auch die Pfähle von der erforderlichen Stärke hergestellt. Noch heute kann man am obern Ende auf der inneren Fläche Unebenheiten bemerken, die denen ganz ähnlich sind, wenn man einen Stab ringsum einkerbt und dann mit der Hand zerbricht. Um die Pfähle leichter in den Schlamm eintreiben zu können, wurden sie an dem andern Ende zugespitzt, wobei man oft das Feuer zu Hülfe nahm, um die Arbeit zu erleichtern. Waren so die Pfähle fertig, so schaffte man sie mit Einbäumen an den gewählten Ort und ging ans Werk, um sie mittels einfacher Schlägel aus Holz in den Grund einzutreiben. Bedenkt man, daß die Pfähle oft eine Länge von 5—6 m erreichen, so kann man sich eine Idee machen von den gewaltigen Schwierigkeiten eines solchen Unternehmens.

Wo der Grund ein felsiger war und man die Pfähle nicht tief einrammen konnte, suchte man ihnen dadurch die gehörige Festigkeit zu geben, daß man zwischen dieselben und um sie herum Steine aufschüttete (s. S. 563). Man sammelte die Steine am Ufer und führte sie mittels Pirogen oder Einbäumen an den bestimmten Platz. In der Nähe der Petersinsel im Bielersee liegt noch heute ein solcher Kahn, der mit Kieselsteinen angefüllt, also mit seiner Ladung untergegangen ist. Dieser Nachen ist ungefähr 17 m lang und circa 1 m breit, folglich aus einem kolossalen Stamme hergestellt. Die Herstellung der Pfähle machte hier weniger Schwierigkeit; man verwendete ganze Stämme von 25—30 cm Durchmesser dazu, ohne sie weiter zu behauen. Solche Stationen werden auf der Südseite des Neuenburgersees Ténevières, in Cortaillod Porvous und am Bielersee Steinberge genannt.

Anordnung der Pfahlreihen in den schweizerischen Seen.

Eine wesentliche Abweichung von dieser Bauart fand man im Torfmoor bei Niederwyl unweit Frauenfeld (Thurgau) und in dem See beim Dorfe Wauwyl (Luzern). Hier war der Pfahlrost durch Faschinen ersetzt. Bei Niederwyl bestand der Unterbau aus Schichten von parallel und kreuzweise auf einander gelegten Knitteln, die mit solchen von Lehm und Kies abwechselten. Zusammengehalten wurde der Unterbau durch senkrecht eingerammte Pfähle. Diese Anordnung, die natürlich viel leichter auszuführen war als die gewöhnliche, hat man jedoch nur in kleineren Seen gefunden, die sich im Laufe der Zeit in Torfmoore umgewandelt haben. Sie war wol auch nur hier möglich; in größeren Seen wäre sie sicherlich und damit die ganze Ansiedelung durch die Wellen leicht in große Gefahr gerathen.

Der Packwerkbau zu Wauwyl zeichnete sich wiederum durch eine eigenthümliche Konstruktion aus. Hier waren zwischen den senkrecht eingerammten Pfählen Querhölzer in horizontaler Lage aufgeschichtet, die mit Lagen von Zweigen und Lehm abwechselten.

Diese Packwerkbaue bieten übrigens einige Aehnlichkeit dar mit dem von Cäsar beschriebenen Festungsbau der Gallier und mit den irischen Crannoges. Zuweilen scheint die Natur des Ortes noch eine andere Art des Unterbaues,

die man Inselbau nennen könnte, erheischt zu haben. Im Murtener See z. B. fand man neun merkwürdige, kleine konische Erhöhungen, die unzweifelhaft von Menschenhand errichtet waren. Sie hatten große Aehnlichkeit mit künstlich errichteten Grabhügeln. Einige tauchten bei niedrigem Wasserstande über die Oberfläche des Sees hervor. Sie bestanden aus Geschieben und zerschlagenen Steinen; an der Basis waren sie völlig kreisrund. Man hat auf ihnen keine Spuren weder von Pfahlwerk noch von Geräthen entdeckt.

Handelte es sich um die Aufrichtung einer ganzen Niederlage, so ging man dabei sehr systematisch zu Werke. Zuerst trieb man eine Reihe von Pfählen parallel mit dem Ufer ein, die einer Brücke zum Stützpunkte diente, welche eine Verbindung mit dem festen Lande herstellte. Dadurch wurde der Transport des Baumaterials wesentlich erleichtert. Waren einige Reihen der Pfähle eingetrieben, so verband man diese mit einander, um das Eintreiben der weiteren Pfähle zu ermöglichen.

Pfahlstellung, Balkenlage und Plankenbekleidung eines Pfahlbaues bei Castione.

Dieser Boden, der nach allen Seiten hin die Bewegung leicht machte, befand sich 1—2 m über der Oberfläche des Wassers, so daß Alle, die darauf standen, nichts von den durch einen Sturm aufgeregten Wellen zu fürchten hatten. Die Verbindung des Pfahlwerkes stellte man dadurch her, daß man starke Aeste oder ganze Stämme, die nicht weiter behauen waren, oder plumpe Bohlen, die man dadurch erhielt, daß man die Stämme mittels Keile spaltete, neben einander legte. Um den Zusammenhang zu befestigen, vereinigte man die stärksten Stämme mittels Pflöcke. War dieser Boden fertig, so machte man sich an das Aufrichten der Hütte, des Wohnhauses.

Auf ein Quadrat von 1 m Seite wurden an die vier Endpunkte je zwei Pfähle von 7—10 cm Durchmesser in den Seegrund eingetrieben, so daß zu einer Hütte von 8 m Länge und 7 m Breite 144 Pfähle gehörten, wie S. 564 zeigt. Dann wurden die Querbalken, die theils aus Rundholz, theils aus leidlich gespaltenem Holze bestanden, in die Pfähle eingezapft (s. S. 566); war diese Verbindung hergestellt, so wurden über die Querbalken kleine Rundhölzer von 5—6 cm Durchmesser hart an einander gelegt, und somit war der Pfahlrost zum ersten Male überbrückt. Auf diese Unterlage wurde zum zweiten Male in entgegengesetzter Richtung eine zweite Lage gelegt, so daß der Boden eine genügende Sicherheit bot. Zu solchem Pfahlwerk verwendete man hauptsächlich Fichten, aber auch Föhren, Erlen, Espen und sogar die Haselstaude, also, wie man aus der Rinde erkennt, die noch heute an diesen Pfählen sehr wohl erhalten ist, Alles Holzarten, die noch jetzt dort wachsen.

Die Hütte, die ehemals auf dem Pfahlroste stand, hat sich, wie erwähnt, nirgends erhalten, wol aber hat man in einigen Bauten den Fußboden fast unversehrt gefunden. Derselbe bestand aus quer über die Pfähle gelegten Bretern oder Bohlen, die mit Nägeln von Holz auf den Köpfen der Pfähle befestigt waren. Die Zwischenräume waren sorgfältig mit Lehm und Schilfgras verstopft und darüber wurde, wie z. B. Niederwyl und Robenhausen und noch deutlicher Wauwyl zeigen, ein Estrich aus Lehm und kleinen Steinen gebreitet, um die Feuchtigkeit abzuhalten.

Die Hütte bildete — so stellt man sich vor — an einigen Orten ein längliches Rechteck von 9 m Länge bei 5 m Breite. Die Wände bestanden aus senkrecht gestellten Stangen, die mit Ruthen durchflochten waren. Verschiedene Funde von Lehmklumpen deuten augenscheinlich darauf hin, daß dieses Flechtwerk auf der Innen- und Außenseite mit einer 5—7 cm dicken Lehmschicht bedeckt war, um Wind und Regen abzuhalten. Ein Bohlenbeschlag mag die Giebelwände gesichert haben. Das Dach ruhte auf Pfählen. Es war mit Stroh, Binsen, Baumrinde oder Reisern gedeckt, wie die sehr zahlreichen Funde bei Wangen und Robenhausen bekunden. Mit der Ausmalung dieser Seehütten in ihrem äußeren und inneren Aussehen, mit ihrer Einrichtung sogar, hat sich die Phantasie der Alterthumsforscher aufs Lebhafteste beschäftigt, doch verschone ich damit den verehrten Leser, da ja doch alle Hypothesen blos Luftschlösser und mithin ohne wissenschaftlichen Werth sind. Ich füge blos hinzu, daß Jakob Messikomer, einer der tüchtigsten Antiquare, bei Faoug am Murtener See vor nicht langer Zeit ein rundes Pfahlwerk gefunden hat, das nach seiner Meinung blos eine Hütte getragen hat. Der Durchmesser derselben war ungefähr 12 m, fünf Pfahlringe von gespaltenem Eichenholz bildeten die Unterlage und diese Pfahlringe waren vom äußersten Rande an 1 m von einander entfernt, während die Mitte keine Pfähle zeigte. Die runde Form der Wohnungen ist in Europa ganz fremd, dagegen errichten die Neger in Centralafrika bekanntlich runde Hütten. (Ausland 1878. Nr. 25. S. 500.)

Pfähle in den schweizerischen Seen mit eingezapften Querbalken und zwei (darüber befindlichen) Rundholzlagen.

Da die Gelehrten über das Aussehen der Pfahlhütten völlig im Finstern tappen, so glauben Einige, daß die sogenannten Hausurnen, die man in alten germanischen Gräbern findet, vielleicht ein Abbild der alten Pfahlwohnungen liefern. Diese sollen nämlich ein zuverlässiges Modell des alten, aus Holz, Stroh und Linnen erbauten Tugurium abgeben, dessen Strohdach von giebelförmig zusammengelegten Sparren gestützt wird, die in hornförmigen Fortsätzen den First überragen, der seine Bezeichnung Cilmen noch aus dem Gebrauche der Strohbedeckung (culmus) herleitet. Die meistens beinahe quadratisch geformte Thür ist an der Vorderseite angebracht und mit einem durch die nebenstehenden Pfosten geschobenen Querriegel geschlossen, welcher bei den Urnen selbst manchmal noch vorhanden, aber begreiflicherweise von außen angebracht, und, wie die Thür selbst, von unverhältnißmäßiger Größe ist. Zu bemerken ist jedoch, daß diese Hausurnen nicht ein sehr hohes Alter zu haben scheinen und daß sie sowol in Mecklenburg als in Italien (im Albaner Gebirge) gefunden werden. Wenn auch die Bedeutung der gewöhnlichen Hausurne als Nachbildung des altgermanischen Hauses vielfach bezweifelt worden ist, so hat sie doch eine

große Aehnlichkeit mit den auf der noch heute auf der Piazza Colonna in Rom stehenden Antoniussäule abgebildeten Häusern der besiegten Deutschen. Diese Häuser gleichen großen, mit Stroh bedeckten Bienenkörben; sie haben keine Fenster, sondern in der Mitte nur eine Thür, die man mit einem Flugloche vergleichen könnte.

Waffen und Werkzeuge aus den Pfahlwerken.

1. Eckpfahlkopf. 2 und 3. Holzschlägel zum Einrammen der Pfähle. 4. Steinkeil. 5. Holmaxt. 6. Steinhammer. 7. Steinbeil. 8. Beilhammer. 9. Steinsäge. 10. Feuersteinsäge. 11. Hirschhornhammer. 12. Bärenzahn (Stechwerkzeug). 13. Zwei Messer aus Eibenholz. 14. Jagd- und Kriegsbogen aus Eibenholz. 15. Speerspitzen. 16. Wurfspieß.

Die Abbildungen Seite 288 werden als Nachbildungen eines Pfahlhauses angesehen. Das Gefäß stellt ein ganz eigenthümliches Gebäude dar, welches auf einer Art Bühne aufgerichtet ist, die auf vier, durch zwei starke Balken verbundenen Stützen ruht, an deren Vorderseite durch horizontale Einschnitte eine Art von Stufen angedeutet scheint. Das Gebäude selbst besteht aus sieben kleinen, runden, thurmförmigen Zellen, welche einen Hofraum umschließen, zu dem ein mit Vordach und Schutzgatter versehenes Thor führt. Das Thordach zeigt eine Bedeckung von Flechtwerk. Die übrige Außenseite des Baues ist mit einem eleganten, erhaben aufgesetzten Spiralornamente besetzt, welches wiederum auf das Lebhafteste an die Verzierungen der im Norden

gefundenen Erzgeräthe erinnert. Zu bedauern ist, daß der Deckel des Gefäßes fehlt. Sicher würde dieser die Ueberdachung des Gebäudes darstellen. — Diese Urne ist übrigens auch im Albaner Gebirge gefunden worden, und wie sie dazu kommen soll, ein Abbild der Pfahlhütten aus dem Alpengebiete zu sein, ist einfach unerfindlich.

Wo die Hütten auf frei in den Boden gerammten Pfählen standen, da bewegte sich das Wasser der Seen auch frei zwischen dem Pfahlrost, auf dem die Hütte ruhte. So war es aber nicht bei allen Pfahldörfern in der Schweiz, denn wir haben oben gesehen, daß die Unterlage eine verschiedene war. Die sogenannten Packwerke scheinen aber oft lebendig geworden zu sein, d. h. sich gesenkt zu haben, oder auch das Wasser ist höher gestiegen. Dann mußten die Bewohner wohl oder übel wieder solche Holz- und Lehmschichten auf die alten Thürme und die Hütten umbauen, so daß am Ende oft 6—7 solcher Böden auf einander zu liegen kamen. So fand z. B. Messikomer, als er in Niederwyl diese Schichten abdeckte, auf dem fünften Boden Aepfel, Himbeersamen, Gerste, aufgeklopfte Haselnüsse und sonstige Küchenabfälle, — ein Beweis, daß man früher auf diesem fünften Boden gewohnt, später aber auf dem siebenten.

Meistens sind die Pfahlwerke durch Feuer zu Grunde gegangen, wie solches zahlreich verkohlte Holzreste in den Siedelungen am Bodensee und in der nördlichen Schweiz überhaupt bekunden. Schaaffhausen hat indessen darauf aufmerksam gemacht, daß wol manche der scheinbar durch Feuer geschwärzten Gegenstände nur einem chemischen Verkohlungsprozesse unterlegen seien, wie ein solcher, freilich in viel längerer Zeit, die Bildung der Steinkohle veranlaßt hat. Viele der ganz schwarz gewordenen aber wohl erhaltenen gewebten Stoffe scheinen so auf nassem Wege verkohlt, nicht aber verbrannt zu sein.

Geräthschaften aus den Pfahlwerken. Die Kulturschicht der nach allgemeiner Annahme ältesten Schweizer Pfahlwerke bietet nicht allein Werkzeuge der mannichfaltigsten Form und sonstige Bedürfnisse des alltäglichen Lebens, sondern auch für die Art und Weise der Fabrikation liegt eine ganze Musterkarte vor in allen Stadien der Vollendung, vom rohen Gestein oder Knochen an bis zum vollkommenen Geräth oder Werkzeug und ebenso auch wieder die ganze Reihe der rückschreitenden Entwicklung in allen Graden der Abnutzung, des erneuten Zuschleifens bis zur vollständigen Unbrauchbarkeit. In erster Linie gedenken wir der Steinbeile und Steinkeile, deren bei Meilen eine auffallend große Zahl zu Tage gefördert wurde; in den wenigen Quadratmetern des durchwühlten Bodens allein mehrere hundert. Die Form dieser sogenannten „Celt“ ist die eines gewöhnlichen Keils; sie glichen, wenn sie sich an der Schneide ausbreiteten, mehr einem Beile als einem Meißel. Ihre Länge betrug zwischen 2—16 cm; das Gewicht schwankt zwischen 25 gr und 0,75 kg.

Trotzdem sich in der nächsten Umgebung von Meilen die größte Mannichfaltigkeit von Gesteinen darbietet, fand man nicht wenig Keile aus einem Material — Diallag, Gobber, Hornblende — das unter den Geschieben in der Nähe nicht vorkommt, also aus der Ferne, aus den Gebirgen in Südfrankreich geholt worden ist. Ja, der Beilstein oder Nephrit kommt in Europa gar nicht vor; er stammt aus Asien. Granit und Kalksteine, die zwar hart, aber brüchig sind, hat man nicht verarbeitet.

Waffen und Geräthe aus den schweizer Pfahlwerken.

1. Pfeilspitze mit Erdharz befestigt. 2. Pfeilspitzen. 3 u. 4. Thongefäße aus den Pfahlwerken. 5. Hacke aus Hirschhorn. 6, a, b. Axthammer. 7. Lanzenspitze aus Feuerstein. 8. Pfeilspitze aus Knochen mit Erdharz befestigt. 9. Steinhacke. 10. Steinmeißel mit Hirschhorngriff. 11. Meißel für Holzarbeit. 12. Steinhammer in Hirschhorn gefaßt, mit Holzstiel.

Die Steinbeile sind in den Pfahlwerken selbst angefertigt worden, denn man hat deren bei Meilen gefunden, die nicht ganz vollendet waren. Darauf deutet auch eine Menge Splitter hin, die leicht als Abfall zu erkennen sind. Endlich besitzen wir auch eine Anzahl von Steinplatten, die zum Schleifen dieser Werkzeuge gedient haben. Die Schleifsteine sind Sandsteinplatten, die aus den zur Zeit der Römer viel benutzten Steinbrüchen zu Bollingen, am oberen Zürichersee, herrühren. Sie zeigen tiefe Furchen und Geleise, die durch das Hin- und Herführen der zu schleifenden und zu schärfenden Keile entstanden sind. Andere Platten von etwas härterem Gestein, die aber von demselben Orte geholt wurden, haben eine spiegelglatte Oberfläche, — ein Beweis, daß auf ihnen die Keile polirt worden sind.

Auch über die Handhabung dieser vordem höchst räthselhaften Geräthe die den Gelehrten viel Kopfzerbrechens verursacht haben, hat die Fundstelle bei Meilen genügende Aufschlüsse gegeben. Man fand noch viele in einer Fassung von Hirschhorn stecken. Sollten die Keile als Meißel dienen, so steckte man sie in ein längeres Stück Hirschhorn; zuweilen befand sich auch an jedem Ende eines solchen Stieles ein Meißel.

Diese Steinkeile waren ein Hauptwerkzeug. Sie dienten zu allen möglichen technischen Verrichtungen und waren außerdem das Hauptstück des mit Geräthen kümmerlich ausgestatteten Haushaltes. Noch in geschichtlicher Zeit bedienten sich die Bewohner von Neuseeland solcher Beile aus Nephrit zum Fällen der Bäume, zum Bau ihrer Häuser und Schiffe, sowie auch zum Bildschnitzen. In ersterem Falle wiegen die Steinbeile 3—4 kg, in letzterem nur etwa 200 gr. Die Beile müssen aber jeden Augenblick geschliffen werden, weshalb der Arbeiter jeder Zeit einen Stein und eine Kokosschale mit Wasser bei sich stehen hat. Beim Fällen der Bäume gehen stets viele Aexte zu Grunde, und dennoch bringen die Maori damit große Kanoes zu Stande, zu denen sie Bäume von fast 3 m Umfang und 12 m Länge fällen und in Planken spalten, die sie so geschickt mit der Axt hobeln, daß sie, wie Cook berichtet, ganz dünne Streifen ohne Fehlhieb wegnehmen. Auch die zugespitzten Pfähle von Meilen lassen erkennen, daß das Behauen nicht durch metallene, sondern durch Steinbeile geschehen. Der Schnitt, welchen ein Steinbeil hervorbringt, läßt sich sehr gut von dem eines Metallbeiles unterscheiden: das Steinbeil bewirkt nämlich bei seiner gewölbten Form eine konkave Schnittfläche, das Metallbeil dagegen eine ebene. Diese schweizer Steinbeile besaßen aber lange nicht die Schärfe der Werkzeuge der Urbewohner Dänemarks. Trotzdem bekunden die zugespitzten Pfähle, die noch jeden Axthieb so deutlich erkennen lassen, als wäre er eben erst ausgeführt, eine bedeutende Geschicklichkeit in der Handhabung dieser Geräthe.

Weiter wurden bei Meilen noch Feuersteingeräthe gefunden: Lanzen- und Pfeilspitzen, von denen jedoch nur eine einige Geschicklichkeit in der Verfertigung bekundet, Sägen von 12 cm Länge, Messer und 7 cm lange und 3 cm breite Splitter, die in Eibenholz eingesetzt und mit Erdpech eingekittet sind. Das Material zu diesen Geräthen stammt aus Frankreich, doch sind jene selbst in den Pfahlbauten angefertigt, wie das Vorkommen der Abfälle bekundet.

Neben den Steingeräthen fanden sich auch solche aus Knochen und Hirschhorn in großer Zahl: hammer- und schlägelartige, kleine, meißelartig zugeschliffene Instrumente, die namentlich bei der Ausführung der Zierrathen auf

den Thongeschirren gedient haben mögen, Nadeln zum Sticken, Haar- oder Kleidernadeln, größere und kleinere Ahlen und Pfriemen mit und ohne Oehr. Die großen Eberzähne hatte man auf leichte Weise scharf geschliffen und dadurch in sehr brauchbare Instrumente verwandelt. Bärenzähne, an der Wurzel zugespitzt und am entgegengesetzten Ende mit einem Loche versehen, haben nach der Ansicht der Fischer zum Stricken von Netzen gedient.

Ferner sind hervorzuheben: Feuerherdplatten aus Sandstein, sichtlich durch das Feuer roth gebrannt, stellenweise auch mit Ruß bedeckt, Kornquetscher, faustgroße, sehr harte, rundliche Kieselsteine, die in die kreisförmige Aushöhlung eines gleichfalls gefundenen Sandsteins passen. Beide Steine zusammen bildeten also eine Vorrichtung zum Stampfen und Reiben, die zum Zermalmen der Körner vor der Erfindung der Handmühlen im Gebrauch war. Spuren der zermahlenen Stoffe fand man nicht, wol aber Haselnüsse in großer Zahl, die sämmtlich aufgeknackt waren, also zur Nahrung gedient hatten. Ein weiteres Zeugniß, daß die Menschen der Pfahlwerke Ackerbau trieben, sind ein paar Wirtel aus Thon, die bei Weben gebraucht werden. Eine Menge Tannenreis, Tannenzapfen, Eichen- und Buchenlaub deuten darauf hin, daß die Ufer des Sees in jener Zeit stark mit Wald bewachsen waren.

Auf Seite 569: 1—12 und Seite 573: 1—6 geben wir eine Zusammenstellung von steinernen Waffen und Geräthen aus den schweizer Pfahlwerken.

Das beliebte Vergnügen des Schlittschuhlaufens war auch den Pfahlleuten bekannt. Im Berner Museum zeigt man Schlittschuhe aus Pferdeknochen, die aus der Kulturschicht von Moosseedorf herstammen. In Schweden hat man dergleichen auch gefunden. Ueberhaupt scheint dieser Gebrauch in der vorhistorischen Zeit weit verbreitet gewesen zu sein. So ist man z. B. bei Ausgrabungen in Holstein, Pommern und der Mark, bei Olmütz und in Holland auf geglättete Schienbeine und Fußwurzelknochen vom Pferde und Rind gestoßen, welche an den Gelenkenden tiefe Einschnitte oder genau durch den Knochen hindurchgehende Oeffnungen zeigten. Diese Knochen haben wahrscheinlich auch als Schlittschuhe gedient. Uebrigens hat sich der Gebrauch solcher durchbohrter Knochen auf der Eisbahn bis in die neueste Zeit erhalten. In England waren sie noch im 16. Jahrhundert benutzt, auf Island noch vor 60 und bei Züllichau noch vor etwa 30 Jahren im Gebrauch. Alte Leute in Holstein erinnern sich noch aus ihrer Kindheit, daß ihnen und ihren Geschwistern, wenn sie um Schlittschuhe baten, von den Eltern die Antwort wurde: „Wer hat uns Schlittschuhe gekauft? Ihr könnt auf einem Knochen laufen.“ Und in der That pflegte man die langen glatten Rippenknochen vom Rinderbraten aufzuheben, um sie auf der Eisbahn unter die Sohle zu legen.

Von ganz besonderer Wichtigkeit sind die Entdeckungen im Torfmoor bei Robenhausen und im Bodensee, vorzüglich beim Dorfe Wangen, geworden. Die Auffindung von Fischergeräthen beim Torfstechen bei Robenhausen hatte schon längst bei den Anwohnern des Pfäffikonsees die Meinung geweckt, daß das am Südende des Sees sich ausbreitende, vom Aabach durchflossene Ried in früherer Zeit unter Wasser gestanden und sich nur allmählich aus demselben erhoben habe. Diese Annahme fand ihre volle Bestätigung, als im Januar 1858 auf dem Himeri, einem Theil jenes Torfmoores, durch J. Messikomer in Stegen-Wetzikon, Ueberreste eines ausgedehnten Pfahlwerkes entdeckt wurden. Eine Korrektion des

Seeabflusses machte großartige Erdarbeiten auf diesem Revier nothwendig, wodurch Messikomer Gelegenheit erhielt, sich ausgezeichnete Verdienste um die Erforschung der Vorzeit zu erwerben. Hier wurden zuerst Seile, Stricke und Schnüre aus Bast von Sträuchern und aus Hanf und Flachs gefunden, sowie auch Brot aus Weizen, das freilich wie der Torf, der es bewahrte, schwarz und verkohlt war.

Ziehen wir zunächst die Waffen und Geräthe in Betracht, so dürfen wir den Kulturzustand der schweizer Pfahlleute kaum vorgerückter denken, als den der Wilden der Sundainseln oder der Eilande im Stillen Ozean. Andererseits stehen Form und Behandlung der Arbeit den Steingeräthen aus den nordeuropäischen Dolmen und aus den Torfmooren Frankreichs, Großbritanniens, Belgiens und Skandinaviens nahe; nur ist die Mannichfaltigkeit der Gegenstände größer. Dies bezeugen auch die Funde des Pfahlwerkes im Moosseedorfer See, der etwa zwei Stunden von Bern entfernt liegt. Es sind dieselben Steinäxte, groß und klein, dieselben Feuersteinsplitter (Messer). Indessen fehlte hier das vortreffliche Material, die Feuersteine, woran der nördliche Theil Mitteleuropa's so reich ist. Man wird also nicht fehlgehen, wenn man die ältesten Pfahlwerke in die Zeit der megalithischen Bauten einreiht, und da dieser, wie wir wissen, die Kenntniß weder des Eisens noch der Bronze fremd gewesen, so wird man wol ein Gleiches für die ältesten Pfahlleute annehmen müssen. Ja, der erfreuliche Fortschritt, welcher sich in der Kultur dieser Menschen kundgiebt, spricht sogar für ein noch jüngeres Alter. Neben den Geräthen, die fast allen wilden Völkern eigen sind, begegnen wir nämlich bei den schweizer Pfahlleuten auch einem bedeutsamen Anfange von Industrie, die sogar nach gewissen Seiten hin schon ziemlich entwickelt ist. Dieselbe bekundet eine überraschende Kunstfertigkeit, so daß wir uns die alten Schweizer nicht mehr als im rohesten Naturzustande befindlich denken dürfen. Wissen wir doch, daß sie nebst Jagd und Viehzucht auch Ackerbau trieben und sich auf die Mehlbereitung verstanden.

Keramik der Pfahlwerke. Zahlreich fand man im Meilener Pfahlwerke Thongeräthe vertreten. Ganze Gefäße waren leider nicht vorhanden, doch so große Scherben, daß sich daraus die Form und Entstehungsart der Gefäße leicht erkennen läßt. Meistens sind sie aus gemeinem, ungeschlämmtem Letten angefertigt, und diesem sind zerschlagene Kiesel- und Granitgesteine bis zur Größe einer Bohne eingeknetet, um den Gefäßen, die einen Inhalt bis zu sechs Liter gehabt haben, eine größere Dauerhaftigkeit und Feuerfestigkeit zu verleihen. Daß sie am Feuer benutzt worden sind, bekundet der an ihnen haftende Ruß. Einige Klumpen von Rothstein und Graphit, die man aus dem Schlamme aufhob, deuten darauf hin, daß man sie zur Färbung und Politur der Thongeschirre benutzt hat. Auffallend ist die Mannichfaltigkeit der Form und der Zierrathen an diesen rohen Geräthen, nicht zwei Stücke haben dieselbe Gestalt.

Diese Thongefäße (s. S. 573: 7—19) sind allerdings oft plump und ungestaltet, aber ihre Form und ihr Umfang verdienen doch unsere Aufmerksamkeit. Weil der verarbeitete Thon nicht sorgfältig geschlämmt und durchgearbeitet ist, hat man auf einen sehr niedrigen Stand der Töpferei in jener fernen Zeit geschlossen, aber ein Blick auf die nebenstehenden Abbildungen belehrt uns eines Besseren. Die Fingereindrücke, die wir nicht selten außen und innen wahrnehmen, zeigen an, daß sie mit der Hand geformt sind, also die Töpferscheibe noch unbekannt war.

1 2 3 4 5 6

10 15 11

13 16 18

12 17 9

14

8 19 7

Geräthe und Geschirre aus den Pfahlwerken.

1 u. 2. Pfriemen aus Knochen. 3. Beinerne Nadel. 4. Pfeilspitze mit einem Faden befestigt. 5. Steinhacke mit doppelter Befestigung in Hirschhorn und Holz. 6. Steinsäge mit Hirschhorngriff. 7. Topf. 8. Kochgeschirr. 9. Kochtopf mit Feuerring aus Thon. 10. Melkgeschirr. 11. Kanne. 12. Trinkgeschirr. 13. Urne mit Deckel. 14. Offene Vase. 15. Tafelplatte mit schwarzen und rothen Dreiecken. 16. Wagenrad. 17. Kamm. 18. Mondbild. 19. Thierbild.

Mitunter sind diese Eindrücke absichtlich an einander gereiht, ohne Zweifel, um als Verzierung zu dienen. Auffallend ist die Kleinheit dieser Eindrücke; sie rühren vielleicht von einer weiblichen Hand her. Mitunter sind die Gefäße mit kleinen ohrartigen Haken versehen (s. S. 569: 3 und 4 und S. 573: 11), wahrscheinlich zur leichteren Handhabung.

Das schwarze Aussehen der Gefäße rührt möglicherweise vom Räuchern her. Wahrscheinlicher ist es jedoch, daß man Fett unter den Thon mengte, wodurch die Masse beim Brennen durch und durch geschwärzt wird. Solches soll noch heutigen Tages bei den Töpfern in Peru Brauch sein. — Diese Gefäße dienten auch zur Aufbewahrung von Lebensmitteln, wie Obst, Nüsse und Getreide, und hatten oft eine ansehnliche Größe. Fast durch ganz Afrika finden wir noch heute bei den Eingeborenen den Gebrauch, die Feldfrüchte in großen Töpfen aufzubewahren. Außerdem wurden noch napf- und schüsselförmige Gefäße gefunden, die sicher zum Essen und Trinken benutzt worden sind. Das Material ist dasselbe, doch hat man auf die Anfertigung viel mehr Fleiß verwendet. Unter den wenig beschädigten Geschirren der Pfahlansiedlung auf dem Ebersberg am Irchel ist namentlich ein kleiner, zwar von freier Hand, aber aus gereinigtem Thon sehr sauber gearbeiteter Kochtopf deswegen erwähnenswerth, weil er keinen ebenen Boden hat, sondern nach unten konisch zuläuft, so daß er nur stehen kann, wenn man ihn in einen Thonring stellt (S. 573: 9). Dergleichen Geräthe und namentlich Thonringe hat man besonders in den Pfahlwerken der westlichen Seen der Schweiz gefunden. Diese Form des Topfes ist keineswegs eine unpraktische, weil sich die Wände des Topfes nur allmählich erwärmen und ein Ansetzen des Inhaltes (Anbrennen) nicht gut möglich ist. Bemerkenswerth sind ferner die sehr vielen Scherben von Geschirren, an deren Wänden sich eine zuweilen senkrechte, meistens jedoch schräg aufsteigende Reihe von Löchern befindet. Die Form dieser räthselhaften Geschirre ist sehr verschieden, bald die eines Tellers, bald die einer Tasse oder eines Topfes, mit kugelförmigem unteren und cylinderförmigem oberen Theil, an welch letzterem dann senkrecht über einander die Durchbohrungen angebracht sind. Endlich fertigte man auch Gefäße aus Hirschhorn, die nicht minder interessant und charakteristisch sind. Man schnitt das Horn oberhalb der Krone ab und höhlte es aus. Solche Gefäße hat man namentlich in den Seen von Neuenburg und Moosseedorf gefunden.

Weberei. Nach den Erzeugnissen der Töpferei und der Unzulänglichkeit der Steinwerkzeuge dürfen wir jedoch nicht allein den Grad der Kultur und Gesittung der Bewohner der Pfahlbauten beurtheilen. Die in verschiedenen Ansiedelungen gefundenen Produkte der Weberei und Gerberei, sowie der Ackerbau und die Viehzucht, die von jener Bevölkerung getrieben wurden, sprechen für einen höheren Grad der Kultur, als wir gewöhnlich bei Wilden finden.

Das Bedürfniß des Befestigens, Bindens und Zusammenheftens ist eines der ursprünglichsten; es veranlaßte den Menschen schon frühzeitig zur Benutzung natürlicher Fäden und Bänder, die gleichsam fertig aus der Hand der Natur hervorgehen. Zum Theil lieferte sie das Pflanzenreich, wie Halme der stärkeren Grasarten, Rohrstengel, Zweige und Bast der Bäume; zum Theil das Thierreich, wie Sehnen und Gedärme und zu Riemen zerschnittene Thierfelle, deren Anwendung jedoch schon eine gewisse Zubereitung voraussetzt. Vermittels dieser

Bindemittel konnten Werkzeuge und Waffen an Stäbe befestigt, Baumstämme und Aeste zusammengebunden und so Hütten aufgerichtet werden.

Das Binden führte naturgemäß zum Flechten von Matten und Körben. Ebenso lernte man mit der Zeit die besten von der Natur gebotenen Stoffe kennen. So findet z. B. der Bast der Linde eine sehr ausgedehnte Verwendung, sowol in einfachster Form als einzelner Streifen oder Band, als auch zu Seilen zusammengedreht. Weiter wurde der Bast sowol zu einfachen als auch zu sehr kunstvollen Matten verflochten.

Industrieerzeugnisse aus den Pfahlwerken.

1. Korbgeflecht. 2. Decke, Matte. 3. Stricke und Schnüre. 4. Theil von Jagd- oder Fischernetz. 5. Dicker Stoff aus Baststreifen oder Schnüren. 6. Geköpertes Gewebe.

Der Flachs übertrifft in seinen werthvollen Eigenschaften den Bast der Linde noch weit. Sein Anbau sowie seine Verarbeitung scheint in jener Zeit bereits viele Hände beschäftigt zu haben, während man den Hanf nicht kannte. Aus Flachs wurden Schnüre und Netze zum Fangen der Fische und Thiere des Waldes verfertigt, Schnüre zum Tragen der Töpfe und anderer schwerer Gegenstände, wie ja auch die Schiffahrt und das Aufrichten der Hütten nicht ohne Seile und Stricke zu denken ist. Von diesen Gespinnsten und Geflechten hat man in den schweizerischen Pfahlwerken zahlreiche Spuren gefunden (s. oben: 1—6), sowie auch andere Reste von Geflechten, die zu Matten, Decken und Gewändern gedient haben, aus denen wir zugleich die weitere Verarbeitung der Gespinnste durch die Kunst des Flechtens und Webens kennen lernen.

Von der Art, wie der Flachs gepflanzt, geröstet, gebrochen, gereinigt und überhaupt für den Gebrauch zubereitet wurde, wissen wir eben so wenig wie von seiner Zubereitung, dem Spinnen und Weben. Nur so viel wissen wir, daß die Kunst, den flockigen Lein zu einem Faden zusammenzudrehen, auf allen

Pfahlwerken eine Hauptbeschäftigung ausmachte. Der sowol zu Wangen als auch in Robenhausen in unverarbeitetem, jedoch verkohltem Zustande gefundene, mit Fruchtkapseln versehene Flachs war nach Heer's interessanter Entdeckung nicht unser heutiges Linum usitatissimum, sondern gehörte einer andern Spezies, nämlich dem Linum angustifolium an, welches noch heute in der Mittelmeerregion wild wächst. In der That sind die beiden Arten sehr verwandt, doch unterscheidet sich das Linum angustifolium auf den ersten Blick durch seine kleineren Samen und durch den vom Grunde an verzweigten Stengel, während das Linum usitatissimum größere Samen und einen einfachen Stengel besitzt. Wenn man nun dies berücksichtigt und weiter daran denkt, daß man das Vaterland des Linum usitatissimum nicht kennt, so liegt die Vermuthung nahe, daß die heute kultivirte Pflanze von der in vorhistorischer Zeit kultivirten abstamme. Die zuerst bei Robenhausen gefundenen Leinwandstücke waren Produkte einer ziemlich entwickelten Industrie, so daß man sie mit den anderen Vorkommnissen der primitivsten Art nicht recht zusammenreimen konnte und deshalb geneigt war, anzunehmen, die gewebten Stoffe seien durch irgend einen Zufall hierher gerathen. Allein eine genaue, durch Geologen und Alterthumsforscher vorgenommene Besichtigung der Oertlichkeit zeigte bald, daß die kunstvollen Gewebe in der That eine Hinterlassenschaft der Pfahlmenschen seien und mit den Geräthen aus Stein und Knochen aus einer Zeit stammen.

Wir wissen, daß noch heutigen Tages in Arabien, Persien und besonders in Indien auf Vorrichtungen von höchst einfacher Natur Gewebe angefertigt werden, die unsere Bewunderung erregen. Alle Zweifel, daß die in der Kulturschicht der Pfahlwerke gefundenen Gewebe auf dem Wege des Handels von einem civilisirteren Volke hierher gekommen sein könnten, mußten jedoch schwinden, als es einem im Fache der Weberei ausgezeichneten Techniker, einem Bandfabrikanten in Zürich, Namens Paur, gelang, eine überraschend einfache Webevorrichtung (s. S. 577: 1—4) herzustellen und auf derselben alle in den Pfahlwerken gefundenen Muster täuschend nachzubilden. Durch ihn erhielten auch die so lange räthselhaft gebliebenen Thonkegel, die man in den Pfahlwerken gefunden, ihre Erklärung. Es sind Bestandtheile des Webegeräthes.

Die erste Arbeit der Pfahlleute bei der Verfertigung ihrer Gewebe bestand darin, das Garn in einzelnen Gängen von etwa 40 Fäden Stärke anzuzetteln. Die sogenannte Rispe (Verkreuzung der Fäden) bewirkte man, indem man den Faden kreuzweise um eine hölzerne Latte (s. S. 577: 1) wand; die quer durchgezogene Schnur hält die Fäden in dieser Form fest. Nun wurden die Gänge der Reihe nach bis zur gewünschten Breite des Stoffes an den Weberbaum (s. ebd.: 2) gehängt, der auf zwei senkrechten gabelförmigen Baumstämmen ruhte, und an ihrem unteren Ende mit thönernen Gewichtkugeln beschwert. Statt der Rispenschnüre der einzelnen Gänge werden zwei längere Schnüre durch die ganze Breite des Zettels gezogen. Hierauf wird von vier Fäden des Zettels je der erste durch Schleifung an einen runden Querstab befestigt (s. ebd.: 3). Den zweiten Faden nimmt man auf einen zweiten Stab, den dritten auf einen dritten u. s. w., so daß sämmtliche Fäden auf vier Stäbe vertheilt sind (s. ebd.: 4). Endlich befestigt man die angehängten Gewichte in der Ordnung, daß nur Fäden von einem Stabe an eine und dieselbe Kugel gebunden werden. Nachdem solches geschehen, entfernt man die Rispenschnüre, und die Arbeit des Webens kann

beginnen. Die eben beschriebene Vertheilung des Zettels an verschiedene Stäbe macht es möglich, nach Belieben je drei, zwei oder einen Faden zu ziehen und die übrigen liegen zu lassen und durch diesen Wechsel der Züge die verschiedensten Arten von Mustern darzustellen.

Webstuhl aus den Pfahlwerken.
Nach den einzelnen Funden neu konstruirt von Paur, Bandfabrikant in Zürich.

Die sinnreiche Wiederherstellung des Webestuhles der Pfahlmenschen ist geeignet, wichtige Aufschlüsse über die Anfänge der Kultur und die weitere Entwicklung derselben zu geben. Dieser einfache Webestuhl ist nämlich ein solcher mit vertikal stehender Kette, während der frühesten Kulturepoche in Indien und Aegypten ein Webestuhl mit horizontal ausgespannter Kette eigenthümlich ist — ein Beweis, daß die Kultur in Europa von Afrika und Asien erst zu einer Zeit beeinflußt wurde, wo sie selbst schon nicht unbeträchtlich vorgeschritten war, denn den Webestuhl mit senkrecht stehender Kette finden wir selbst noch bei den gräco-italischen Völkerschaften des Alterthums.

Produkte des Pflanzenreiches. Wie der Anbau des Flachses wurde auch der Getreidebau, namentlich bei Wangen, schwunghaft betrieben, denn verkohlte Getreidekörner gehören zu den häufigsten Vorkommnissen in der Kulturschicht. Weizen kommt am häufigsten vor; die Körner sind frei, wogegen die Gerstenkörner meist noch von den inneren Spelzen umgeben sind. Selten sind die Körner noch in den Aehren vereinigt, und noch seltener haben sich ganze Aehren erhalten. Indessen gelang es Professor Heer in Zürich doch leicht, die Form der ganzen Aehren zu ermitteln. Auf der Abbildung S. 579 finden wir die wichtigsten Getreidepflanzen aus den Pfahlwerken vereinigt.

Die kleine sechszeilige Gerste und der kleine Pfahlbauweizen waren die wichtigsten Mehlfrüchte jener Zeit, während der Spelt (Triticum Spelta L.), gegenwärtig die wichtigste Brotfrucht in der Schweiz, unbekannt war. Der Anbau des kleinen Pfahlbauweizens hat sich bis in die gallo-römische Zeit erhalten, da wahrscheinlich der Mehlreichthum der Körner ihre geringe Größe aufwog. Ihnen zunächst reiht sich der Dinkelweizen (Triticum vulgare, compactum muticum), der noch jetzt in der westlichen Schweiz gebaut wird, weil er bei kurzer Aehre einen steifen Halm hat, der Wind und Wetter leicht widersteht und bei ungünstiger Witterung nicht lagert, — und die dichte sechszeilige Gerste an. Der ägyptische Weizen (Triticum turgidum) tritt dagegen nur selten auf. Sein Vorkommen in den Pfahlwerken ist um so merkwürdiger, da er gegenwärtig nur in Aegypten, in einigen Ländern am Mittelmeer und in einigen Gegenden Englands im Großen angebaut wird. Dieser Weizen zeichnet sich durch dicke Aehren und große Körner aus. Es vermehrt derselbe die Beweise, daß die Pfahlmenschen keineswegs so abgeschlossen von aller Welt gelebt haben, wie man sich dies oft vorstellt.

Hafer hat man auf der Petersinsel im Bielersee gefunden; Roggen fehlt aber gänzlich, dagegen scheint die Hirse sehr beliebt gewesen zu sein.

Nach Heer haben die Pfahlleute im Frühling, nicht im Herbst, das Feld bestellt und angesäet; das Getreide wurde wahrscheinlich gegen Ende des Sommers geerntet und keine Nachfrucht gezogen. Einige Unkräuter, die man mit dem Getreide in der Kulturschicht gefunden hat, sind sicher mit den Kulturpflanzen eingeschleppt und mit ihnen ausgesäet worden. Das kretische Leimkraut (Silene cretica L.) fehlt sonst in der Schweiz und Deutschland, dagegen ist es über alle Mittelmeerländer verbreitet. Nicht weniger merkwürdig ist das Vorkommen der Kornflockenblume (Centaurea cyanus L.), deren ursprüngliche Heimat Sizilien ist. Sie bezeichnen den Weg, auf dem das Getreide in die Pfahlbauten gelangt ist. Die zu Robenhausen gefundenen Lager von Ziegen- und Schafmist scheinen anzudeuten, daß man den Dünger längere Zeit im Stalle liegen ließ, um ihn für die Düngung der Felder zu verwenden.

Das Brot wurde nur aus Weizen und Hirse bereitet; der letzteren wurden stets einzelne Weizenkörner und des Wohlgeschmackes wegen Leinsamen hinzugefügt. Es bildete Flocken von 2—4 cm Dicke und rundlicher Form, in der Mitte etwas vertieft. Der Teig bestand nicht aus Mehl, sondern aus mehr oder weniger zermalmten Getreidekörnern. Man kann darin noch Viertel-, halbe und ganze Körner erkennen, sowie Kleien und Halmstückchen. Den Pfahlleuten stand nur ein ganz primitiver Apparat zum Zermahlen der Getreidekörner zu Gebote, wie wir solchen noch heute bei vielen uncivilisirten Völkerschaften in

Afrika und Amerika finden. Messikomer besitzt einen solchen. Derselbe besteht aus einem platten Stück eines Nagelflue-Findlings, 44 cm lang und 25—26 cm breit und aus einem andern 24 cm langen und 13 cm breiten Stück (s. S. 581); beide tragen Spuren gegenseitiger Abreibung. In einem prähistorischen Grabe in der Gegend von Nantes hat man einen platten, oben abgeriebenen Mahlstein mit einem länglichen Reiber gefunden. Der letztere wurde wahrscheinlich quer zur Längsachse der Reibeplatte auf- und niederbewegt. Auch bei Robenhausen und in anderen Pfahlwerken hat man dergleichen konische Steine (Granit, Gneiß, Glimmerschiefer, Diorit und anderes härteres Gestein) mit abgeriebener Grundfläche gefunden, die nach R. Hartmann auf ein Haar dem Reiber gleichen, womit man in Nubien und Sennaar das Korn auf der Reibeplatte zerquetscht. Dieses Geschäft liegt hier den Frauen und Mädchen ob. Es wird knieend verrichtet, und bewegt man dabei wie beim Farbenreiben den Quetscher zwischen beiden Händen hin und her.

Das grobe Weizenbrot aus den Pfahlwerken, der sogenannte „Pfahlbaupumpernickel", läßt sich nach Hartmann mit dem recht groben, das einen Marschvorrath der Chargirten bei den ägyptisch-sennaarischen Truppen bildet, vergleichen, und das Hirsebrot mit dem Durrahbrote der Kordofaner und Funj.

Es scheint außer Zweifel, daß das Backen des Brotes dadurch bewerkstelligt wurde, daß man den Teig auf heiße Steine legte und mit glühender Asche bedeckte, wie es in der „Edda" heißt: „Da nahm Edda einen Laib aus der Asche, schwer und klebricht und voll Kleien." Die Poren im Brote sind ganz klein und dicht zusammenstehend, — ein Beweis, daß man damals noch nicht verstanden hat, das Brot durch Gährung zu treiben. Gerstenbrot hat man nicht gefunden.

Getreidearten aus der Pfahlbautenzeit ($^1/_3$ natürl. Größe).
1. Kleiner Pfahlbauweizen (Triticum vulgare antiquorum) 2. Dichte sechszeilige Gerste (Hordeum hexastichum densum) 3. Kleine sechszeilige Gerste (Hordeum hexastichum sanctum) 4. Aegyptischer Weizen (Triticum turgidum). 5. Emmer (Triticum dicoccum Schr.). 6. Rispenhirse (Panicum miliaceum L.). 7. Kolbenhirse, Fennich (Setaria italica).

Die Frage, ob die Pfahlmenschen aus der Gerste auch Bier brauten, läßt Heer unentschieden, da darauf bezügliche Funde fehlen. Dagegen scheint es, daß bereits die Bereitung des Mostes aus Obst üblich gewesen sei. In Wangen fanden sich nämlich große Massen von Kerngehäusen der Aepfel, und diese stellen möglicherweise Trester dar.

Von Gemüsepflanzen führt Heer den Pastinak (Pastinaca sativa L.), die Möhre (Daucus carota L.), die Erbse (Pisum sativum L. var.) und die Linse (Ervum Lens L.) auf.

Das Obst wurde gleichfalls als Speise benutzt. Die sauren Holzäpfel (s. S. 583: 1 und 2), kaum von der Größe einer Walnuß, müssen als Nahrungsmittel von großer Bedeutung gewesen sein, da sie massenhaft vorkommen und weit verbreitet sind. Der harte Holzapfel scheint damals eben so beliebt gewesen, d. h. massenhaft gegessen worden zu sein, wie heute die kultivirte Frucht. Außerdem wurde zu Robenhausen eine beträchtliche Zahl von größeren Aepfeln gefunden; sie gehören vielleicht einer kultivirten Sorte an. Von Anderen wird diese Annahme jedoch als zu gewagt bezweifelt, zumal es auch unter den wilden Aepfeln ziemlich große Sorten giebt. Dagegen muß die Birne (s. S. 583: 3), ebenfalls Holzbirne, sehr selten gewesen sein. Aepfel und Birnen wurden als Schnitze für den Winter gedörrt. Die Früchte des Mehlbeerbaums sind bei Wangen und Robenhausen zum Vorschein gekommen, und Steine von Kirschen, und zwar Süßkirschen, an letzterem Orte. Die Pflaume (Robenhausen) steht der Haferschlehe (Prunus insititia avenaria Fab.) am nächsten. Schlehen, wie auch Trauben- oder Ahlkirschen (Prunus padus L.), scheinen in Menge genossen worden zu sein; auch die Fruchtsteine der Felsenkirsche (Prunus Mahaleb L.) finden sich. Ferner sammelte man Him- und Brombeeren, Hagebutten, Hollunder- und Attichbeeren; Erd- und Heidelbeeren finden sich nur selten. Von der Preißelbeere kommen nur Blätter vor; man scheint sie nicht gesammelt zu haben. Dagegen kommen die Buchnüsse massenhaft vor; sie dienten als Nahrung, vielleicht wurde auch Oel daraus gepreßt. Die Wassernuß (Trapa natans), die heute nur noch in der Schweiz in einem Teiche des Kantons Luzern angetroffen wird, bildete ohne Zweifel damals, wie auch bei den Pfahlmenschen des Laibacher Moores und noch heute in Oberitalien, ein Nahrungsmittel.

Hinsichtlich der Waldbäume und Sträucher scheint seither keine wesentliche Aenderung vor sich gegangen zu sein. Beachtenswerth ist, daß man in Moosseedorf Reste der bei den Galliern heilig gehaltenen Mistel (Viscum album) gefunden hat. Der gemeine Feuerschwamm wurde wahrscheinlich schon damals zum Feueranmachen benutzt. Heer nimmt an, daß man, um Feuer zu erhalten, Kieselsteine zusammenschlug, die Funken in dem Schwamm auffing, diesen in trockenes Heu legte und in der Luft umherschwang. Aus den in der Kulturschicht gefundenen Wasser- und Sumpfpflanzen geht wenigstens für Robenhausen hervor, daß das Pfahlwerk nicht auf klarem, tiefem Seegrund, sondern auf seichtem, schlammigem, mit Pflanzen überzogenem Boden stand, und daß am Ufer bereits die Torfbildung begonnen hatte.

Nach Heer weisen alle Kulturpflanzen der Pfahlwerke auf eine Verbindung mit den Mittelmeerländern hin. Alle Getreidearten haben sie von daher erhalten. Weiter ergiebt sich aus dessen Untersuchungen, daß, während die wild wachsenden Pflanzen seit jener Zeit keine bemerkenswerthen Veränderungen erlitten, solche allerdings bei den kultivirten insofern stattfanden, als man im Laufe der Zeit ertragreichere Sorten erzielte, die dann die alten allmählich verdrängten.

Thierwelt. Wie Prof. Heer in Zürich die in den Pfahlwerken gefundenen Pflanzen, hat Prof. Rütimeyer in Basel die Thierreste einer eingehenden Untersuchung unterworfen, wodurch wir das Bild einer schweizerischen Fauna erhalten, welche von der heutigen in vielen der wichtigsten Beziehungen sehr wesentlich abweicht.

Die vergleichende Uebersicht der an den verschiedenen Orten gefundenen Reste lehrt vor Allem, daß dieselben keineswegs einen einzelnen Moment in der Geschichte des Menschen und seiner Zeitgenossen aus dem Thierreich uns vorlegen, sondern eine lang andauernde Periode allmählichen Fortschrittes in dem Wechselverhältniß zwischen Mensch und Thier schildern. Die Knochenernte von Moosseedorf giebt im Urochs die bestimmte Kunde des Zusammenlebens des Menschen mit diesem aus unseren Gegenden schon lange verschwundenen Thiere.

Handmühle aus den Pfahlwerken.

In Wauwyl stoßen wir im Wisent und im Elk auf die Thiere, welche nach den ältesten historischen Urkunden als Bewohner unserer Gegenden bezeichnet werden, während sie heute fast aus den Marken unseres Welttheils verscheucht sind. Meilen fügt dazu den Steinbock, der gewissermaßen in vertikaler Richtung, statt wie jene in horizontaler, auf schwer zugängliche Inseln unseres Kontinentes sich zurückgezogen hat.

Wangen und Robenhausen theilen mit den vorigen theils den Elk, theils Thiere, die in sorgfältig ausgesuchten Verstecken leben, wie Biber, Bär, Wildschwein; zudem besitzt Robenhausen auch den Ur.

In gleichem Maße wie die Thiere, die sich nicht unter das Scepter des Menschen beugten, successiv verschwinden, erfreuen sich unter des Letzteren Schutz die Hausthiere einer immer größeren Zunahme. Als solche finden sich schon in Moosseedorf der Hund, die Kuh, die Ziege, in schwächeren Spuren auch das Schaf; die Spur vom Pferde scheint zu sagen, daß es, wenn auch nicht in der Schweiz, so doch anderwärts in dieser Zeit bereits gezähmt war. Allmählich werden die Hausthiere reichlicher; zum Pferde tritt das Hausschwein, es mehren sich die Spuren vom Schaf. Immer fehlen aber noch zahme Vögel und die freilich entbehrlichen zahmen Nager.

Vielleicht der auffallendste Charakterzug, der durch alle Pfahlwerke hindurch zu gehen scheint, ist das reichliche Vorhandensein eines Wildschweines, das mit dem Hirsch (Roth- oder Edelhirsch) die Hauptrolle unter den wilden Thieren dieser alten Periode spielte und wesentlich von dem heutigen Wildschweine abwich. Sein Gefährte, der Hirsch, hat sich unverändert bis auf unsere Tage herab zu erhalten gewußt. Nicht so das Torfschwein (Sus scrofa palustris);

wir verlieren seine Spur, sobald wir auf historischen Boden treten, und es bleibt fraglich, ob es unbemerkt verschwand oder durch Kreuzung, sei es im wilden Zustande, sei es auf Anordnung der Menschen, und seine Rechte abtrat an das heutige zahme Schwein, das in allen Zügen die Physiognomie des heutigen Wildschweines als Erbtheil aufgeprägt an sich trägt.

Wie wir gar keine Kunde über das Schicksal des Torfschweines haben, so zeigt sich auch nur ein spärliches Licht, wenn wir rückwärts nach Verwandtschaft des Torfschweines mit noch älteren Arten suchen. Am deutlichsten finden sich die charakteristischen Merkmale des Torfschweines wieder bei einigen unzweifelhaft fossilen Schweinen aus Epochen, welche unangetastetes Gebiet der Geologie bilden. Das Torfschwein weicht unzweifelhaft von allen bisher bekannt gewordenen miocänen und pliocänen Arten des Schweines ab, allein es stimmt vollkommen überein mit jüngeren pliocänen Resten aus England. Nichtsdestoweniger ist ein Umstand von Bedeutung, der das Torfschwein in eine wichtige und nahe Beziehung zu den tertiären Schweinen stellt. Auch diese zeichnen sich aus durch sehr geringe Ausbildung der Eckzähne und um so größere Stärke der hinteren Backzähne, und gerade dadurch weicht auch das Torfschwein so wesentlich von dem Wildschweine unserer Tage ab.

Ganz unerwartet ist, daß auch in den schweizerischen Pfahlwerken jede Spur vom Hasen fehlt.

Das Vorkommen des Bison und des Ur als wilde Jagdthiere gleichzeitig mit großen Herden von zahmem Rindvieh in der Periode der Pfahlwerke ist der oft gehörten Ansicht, daß unser Hausvieh der Abkömmling des Ur sei, durchaus nicht günstig, und Rütimeyer's Untersuchungen der Knochenreste aus den Pfahlwerken unterstützen diese Zweifel. Außer der Kleinheit unterscheidet sich das zahme Rind der Pfahlwerke von diesem Riesenthiere noch wesentlich durch schlanke Füße und vorwärts gekrümmte Hörner. Dagegen hat der verstorbene treffliche Dr. Alex. v. Frantzius es sehr wahrscheinlich gemacht, daß sich in Afrika die Heimat der Taurinen befand und daß sie dort gezähmt wurden, um schließlich als Hausthiere bis zu uns nach Europa zu gelangen. (Arch. f. Anthrop. X. Bd. S. 129—137.)

Die kleine zahme Torfkuh der schweizer Pfahlwerke (Bos brachyceros Ow.), von der unser heutiges Braunvieh abstammt, ist nach Rütimeyer als eine selbständige Art anzusehen, und hat mehr Aehnlichkeit mit dem fossilen Bos longifrons Ow. als mit dem Bos primigenius. Jener, der sogenannte Zwergochse, die kleinste wilde europäische Spezies von Bos, lebte in Skandinavien, auch hat man in den Torfschichten Englands die Reste davon gefunden. Es war ein kleines Thier mit langer Stirn, mit Hornansatz wie bei der Hauskuh, allein mit kurzen, rasch und stark nach vorn gebogenen Hörnern. Nilsson leitet von ihr die finnischen Kuhrassen ab, wie Owen die kleinen, kurzhörnigen, oft hornlosen Rassen von Wales und Hochschottland. Weder in der Schweiz noch in Deutschland hat man bis jetzt Schädel vom Zwergochsen gefunden.

Zu den interessantesten thierischen Resten aus den Pfahlwerken gehört unstreitig noch der Hund, der schon damals dem Menschen auf der Jagd und vielleicht auch auf der Weide behülflich war. Kleine Herden von krummhörnigem Rindvieh theilten auf den Waldwiesen das Gras mit dem Hirsch, der in großen Rudeln die umliegenden Hügelregionen bewohnt haben muß, und die Ziege, in

jener Zeit wol nicht nur das Hausthier des Armen, begegnete am Waldrande dem Reh, während das Schaf noch nicht so reichlich gehegt worden zu sein scheint, daß seine Wolle zur Kleidung des Menschen dienen konnte. Der Haushund aus der Pfahlwerkzeit (Canis familiaris palustris Rütim.) ist dem Jagd- und Wachtelhunde der Gegenwart sehr ähnlich und stammt den Untersuchungen des Prof. L. H. Jeitteles zufolge vom kleinen Schakal (Canis aureus L.) ab. (Jeitteles. Die Stammväter unserer Hunderassen. Wien 1877. 8°. S. 17—19.) Man scheint sein Fleisch nicht genossen zu haben, denn nur wenige Schädel sind gehoben, die zur Herausnahme des Gehirns geöffnet waren. Auch gehörten alle Hundeschädel, die man bisher beobachtete, vollkommen erwachsenen und meistens sogar alten Thieren an.

Im Ganzen belaufen sich die in der Kulturschicht der Pfahlwerke aufgefundenen Reste von Wirbelthieren auf ungefähr 66 Arten, von denen 3 auf Reptilien, etwa 10 auf Fische, etwa 17 auf Vögel und die übrigen auf Säugethiere kommen. Unter den letzteren finden wir 8 Arten von Hausthieren: Hund, Schwein, Pferd, Esel, Ziege, Schaf und zwei Ochsenarten.

Der Hirsch und das Schwein, das in großen Rudeln in Wald und Sumpf hauste, waren die Herren des Landes. Trotzdem sie häufig dem Wurfspeer und den Pfeilen der Seeansiedler zur Beute fielen, vermochte dieser Tribut an den damals nur geduldeten Herren der Schöpfung nicht ihrer reichlicheren Vermehrung Schranken zu setzen, denn auch von größeren Raubthieren waren sie nicht sehr geplagt. Nur vereinzelt erschien der schwerfällige Bär, der wol ebenfalls in der gebirgigeren Nachbarschaft seine Hinterhalte hatte. Der Wolf war auch nicht häufig. Nur der Fuchs ging allnächtlich auf kleineren Raub aus und hat mit dem Dachse, der noch hier und da in diesen Gegenden seine Höhle gräbt, diese altgewohnte Heimat nicht verlassen.

1 2 3

1 u. 2. Aepfel und 3. Birne aus den Pfahlwerken.

Nur selten scheinen der riesige Ur und der Elk, und beide wol nur als Gäste oder als vorgeschobene Posten vielleicht aus nördlicheren Gegenden, sich in spärlicherer Zahl in das schon damals von Menschen ziemlich reichlich bewohnte Thal zwischen Jura und Alpen verloren zu haben.

Die kleinere Thierwelt ist mit Ausnahme der wilden Katze bis heute dieselbe geblieben, hat sich aber im Verhältniß zu den größeren Thieren bedeutend vermehrt. Wie unter ihnen im Walde, so dauert seit damals bis auf den heutigen Tag auch am Gestade des Sees der kleine Krieg noch fort zwischen Otter und Fisch, zwischen Fuchs und Ente und in der Luft zwischen den Raubvögeln und den seither wol häufiger gewordenen Schwärmen von Körnerfressern oder den kleinen Insektenfressern des Waldes.

Größtentheils erstorben ist dagegen das Leben im See, den damals die Schildkröte und der Lachs besuchten, und in dem an geborgenen Orten der Biber, an offenen der Mensch seine Pfähle eingerammt hat. Die in den Pfahlwerken gefundenen Reste von Vögeln gehören dem Stein- und Flußadler, Milan,

Taubenhabicht, Sperber, Nachtkauz, Staar, der Wasseramsel, der wilden Taube, dem Haselhuhn, grauen Reiher, weißen Storch, schwarzen Wasserhuhn, der Möve, dem wilden Schwan, der Schneegans, wilden Ente (Anas boschhas) und der Krückente an.

Von Fischen und Reptilien wurden gefunden: Lachs, Hecht, Karpfen, Flußbarsch, Weißfisch und andere kleine Arten, die nicht genau zu bestimmen sind; ferner die Süßwasserschildkröte, die noch heute zuweilen in den Schweizerseen vorkommt, und der grüne und braune Frosch.

Das Leben der schweizer Pfahlmenschen war im Ganzen ein ziemlich reich entwickeltes. Die Menschen hatten feste Wohnsitze, die sie mit eigener Hand errichtet hatten. Wenn auch, wie die vielen zwischen dem Pfahlwerk ausgegrabenen Skelete verspeister Fische, namentlich die Schädel ungemein großer Hechte bekunden, die Fischerei mit großem Erfolge betrieben wurde und die Jagd auf die Thiere des Waldes nicht minder ergiebig war, so begnügte man sich damit doch nicht, sondern trieb auch Ackerbau und Viehzucht. Wir finden zwar auch hier sämmtliche Markknochen geöffnet und ihres Inhaltes beraubt: nicht immer aber sind sie, wie solches im Norden geschah, der Länge nach zerspalten, sondern in ganz unregelmäßiger Weise beliebig zerbrochen. Dasselbe gilt von den Schädelstücken, wo die Kiefer noch die innere Zahnpulpe und das umgebende Zellgewebe erkennen ließen; auch sie sind ohne Ausnahme mit einer gewissen, durch häufige Uebung zur Kunst gewordenen Fertigkeit geöffnet. Man hat daraus geschlossen, daß, wenn auch die Jagd, Fischerei und die Herden die Pfahlmenschen mit Fleisch versorgten, es doch kaum im Ueberfluß vorhanden war. Dagegen läßt sich geltend machen, daß wol nicht Geiz oder Noth die Veranlassung zur Oeffnung der Markknochen und zum Benagen der knorpligen Knochenenden war, sondern daß ein Hang zur Leckerei dazu trieb. Die Möglichkeit des Zusammenlebens so vieler Menschen, wie sie die Pfahlwerke von Wangen und Robenhausen beherbergen konnten, läßt sich nur dadurch erklären, daß die Bevölkerung nicht auf den Ertrag der Jagd und Fischerei allein angewiesen war, sondern durch den Betrieb der Viehzucht in jeder Jahreszeit sich den nöthigen Unterhalt verschaffen konnte, sowie auch der Ackerbau Vorräthe für den Winter lieferte. Keinesfalls haben wir es mehr mit vollkommenen Wilden zu thun. Vielmehr charakterisiren jene ältesten Seestationen so recht das Ende jener Epoche, welche die Errichtung der megalithischen Denkmäler schaute, und Menschen, von denen die Pfahlwerke stammen, lebten noch in einer Zeit, als man sich schon allgemein der Metalle bediente.

Pfahlwerke der Westschweiz. Die weitere Entdeckung von Pfahlwerken in den schweizer Seen läßt sich hier nicht weiter verfolgen; ich hebe nur hervor, daß zwischen den Seen der Ost- und Westschweiz ein Unterschied insofern stattfindet, als die Pfahlwerkstationen in den letzteren zwar weniger zahlreich sind, dagegen vielfach Geräthe und Schmucksachen aus Bronze enthalten, während in jenen die Werkzeuge sehr vorwiegend aus Stein und Knochen bestehen. Man hat letztere daher früher der „Steinzeit" zuweisen wollen, indeß sind doch einige, wenn auch wenige Metallgeräthe, d. h. Bronzesachen, in ihnen gefunden worden, welche den Beweis herstellen, daß wir von einer „Steinzeit" zu sprechen kaum berechtigt sind. Wahrscheinlich besteht zwischen den Stationen der Ost- und Westschweiz kein sehr großer Altersunterschied und dürfte die Verschiedenheit

in den Funden eher in der größeren Wohlhabenheit der Westschweizer und dem direkteren Verkehr mit den Kulturvölkern des Mittelmeeres ihren Grund haben, ein Umstand, der sich ja noch heute fühlbar macht. Wie in der Gegenwart war auch damals in der westlichen Schweiz die Gesittung mehr vorgeeilt. Wenigstens zeichnen sich die Geräthe, die man aus den Seen der Westschweiz heraufgeholt hat, vor den aus den Seen der Ostschweiz herstammenden durch ihre Vollkommenheit und sorgfältige Ausführung im Einzelnen aus. Man legte hier einen größeren Werth auf die Symmetrie und die Anmuth der Form, selbst bei Geräthschaften, die auch ohne diese Eigenschaften eben so brauchbar gewesen wären.

Die Grabkammer von Auvernier.

Dagegen zeigen die Geräthe aus den schweizer Pfahlwerken lange nicht die Vollkommenheit derjenigen, die man im nördlichen Europa in den Torfmooren und Gräbern gefunden hat.

Sicherlich haben zu Anfang der Metall-Aera die Steingeräthe noch das numerische Uebergewicht behalten, und insofern darf man wol auch jenen Stationen, wo das Metall nur vereinzelt auftritt, im Allgemeinen ein höheres Alter zuschreiben. Dieser älteren Periode gehören wol auch die Ansiedelungen auf dem Festlande an, welche auf dem Ebersberg am Irchel und bei Windisch-Burg, unweit Ragatz, entdeckt wurden und sich rücksichtlich der Kultur ihrer Bewohner ganz genau an das Pfahlwerk von Nidau (Steinberg) anschließen.

Bei den Ausgrabungen auf dem Ebersberge stieß man auf einen aus Letten und Kies bestehenden, aber sorgfältig gestampften Estrich und an zwei Stellen auf ein Pflaster von Kieselsteinen. Auf diesem Fußboden fand man nahe bei einander zwei Herdstellen, Parallelogramme von 1—2 m Länge und 1 m Breite, von rohen Kieselsteinen und stark mit Sand vermischtem Thon eingefaßt.

Die Bruchstücke verschiedenartiger Töpferwaaren stehen der Zahl nach in dieser Erbschaft einer altersgrauen Vergangenheit obenan; mehr als 1500 Stück wurden davon gesammelt. Allem Anschein nach waren dies Scherben von beim Gebrauch zerschlagenen Geräthen. Für die Ablagerung derselben, sowie anderer Abfälle, war kein bestimmter Platz vorhanden, sondern sie wurden, wie bei allen wenig civilisirten Völkern, um die Wohnstätte herum hingeworfen. Die Mehrzahl dieser Gefäße ist verziert und zwar auswendig. Verzierungen auf der Innenseite finden sich nur bei ganz offenen Gefäßen, bei Tellern und Schüsseln. Die Mannichfaltigkeit der Muster ist in der That bewundernswerth; sie erregt unser Erstaunen um so mehr, als die Erfindungsgabe der Darsteller sich fast ohne Ausnahme nur innerhalb der Kombination gerader Striche bewegt und geschweifte Linien nur selten in Anwendung brachte. Die oft wenig in die Augen fallenden Verzierungen wurden meistens durch Ausfüllen der Vertiefungen mit weißer Kreide mehr hervorgehoben. In der Form und Größe der Geschirre zeigen sich alle möglichen Uebergänge von platten bis zu den geschlossenen Gefäßen und vom kleinen Becher bis zur weitbauchigen Urne, die zum Aufbewahren der Vorräthe diente. An vielen Stücken sind größere oder kleinere, oft zierlich geformte Henkel angebracht, an denen man die Geschirre anfassen oder aufhängen konnte. Auch die Masse, aus der dieselben bestehen, ist sehr verschieden und richtet sich nach ihrer Bestimmung. Der Thon ist bald unverarbeitet, bald mit Quarz- und Feldspathkörnern, bald in sorgfältig geschlämmtem Zustande verwendet worden.

An Steingeräthen wurden gefunden: einige Schneidewerkzeuge aus Feuerstein, ferner Beile aus einem nephritartigen Gestein und aus Serpentin, sowie Kornquetscher aus Granit. Die Ausbeute von Bronzegegenständen bestand in Bruchstücken zweier Messer, ein paar Dutzend Haar- und Kleidernadeln von verschiedener Form und Größe, mehreren hübsch gearbeiteten, spiralförmig aufgewundenen Drähten, kleinen Meißeln, einer Anzahl mannichfaltig verzierter Streifen und Ringe, sowie einer Pfeilspitze. Auch fand man mehr oder weniger bearbeitete Rehgeweihe und einzelne Sprossen, die als Werkzeuge gedient hatten, sowie auch Haifischzähne, die man wahrscheinlich als Petrefakten aus der Molasse gesammelt und als Geräthe zum Stechen benutzt hatte. Die sonst gefundenen Knochen gehörten dem Rind, Schweine, Schaf, der Ziege, dem Hirsch, Reh, dem Hunde und der Gemse an.

Wahrscheinlich dem nämlichen Zeitalter gehört auch die im Januar 1876 entdeckte Todtenbestattungsstätte am Neuenburger See an, welche zugleich das Räthsel löst, wo und wie die Pfahlleute ihre Todten beerdigten. In der Seebucht zwischen Auvernier und Colombier befinden sich zwei Pfahlstationen unmittelbar vor einander, deren eine Stein-, die andere Bronzefunde ergeben hatte. Hier wurden bei der Ausgrabung des Fundamentes eines Hauses 1½ m tief zwei gewaltige unbehauene Granitsteinplatten und hinter diesen eine Steinkammer gefunden, die von großen aufrecht stehenden Steintafeln eingefaßt ist. In dieser Kammer stieß man auf 10—15 Skelete, nebst einem am Ende durchbohrten Wolfszahn und einem Bärenzahn, einem halben Eberzahn, einem durchbohrten, gut gearbeiteten Beil aus Serpentin, einem ähnlichen kleinen Beile, einigen Sachen aus Bronze, als einer Spinnwirtel, einer durchbohrten Heftnadel, vier kleinen Kinderspangen und einem Knopf. Auch befand sich dabei ein kleiner

Ring aus Kupfer. (Viktor Groß. Les tombes lacustres d'Auvernier, im „Anzeiger" 1876. Nr. 2.) Nach den bisher geltenden Anschauungen ist dies ein sogenannter „Uebergangsfund" im vollsten Sinne; bedeutungsvoller wird er aber dadurch, daß die Bauart der Grabkammern auf den engsten Zusammenhang mit den megalithischen Steinkisten des Nordens deutet, mithin ein höheres Alter als jenen der Station von Auvernier kaum zukommen kann.

Woher die Schweiz die ersten Bronzegeräthe empfangen, läßt sich nicht sagen. Da sie keine Zinngruben besitzt, muß sie das Material zu den Geräthen, die man dort alsbald gießen lernte, von auswärts empfangen haben. Der sicherste Weg, um Klarheit in die Frage zu bringen, ist ein gründliches Studium der Formen.

Darf man aus dem spärlichen Vorkommen von Waffen auf das Temperament der Menschen schließen, so scheinen die Pfahlbewohner nicht eben kriegerischen Sinnes gewesen zu sein. Wir finden unter den Tausenden von Fundgegenständen aller Art kaum ein halbes Dutzend Schwerter. Unter diesen sind einige von besonderem Interesse, weil sich ähnliche bis nach Schweden hinauf nachweisen lassen: 1 in Bayern, 1 in Hallstatt (Oberösterreich), 1 in Steiermark, 1 in Mecklenburg, 2 in Pommern, 3 in Dänemark, 1 in Schweden. Auch in Frankreich sollen ähnliche Schwerter gefunden sein. Das vereinzelte Vorkommen leitet zu dem Schluß, daß sie als Handelswaare so weite Verbreitung gefunden. Die charakteristischen Merkmale als Typus sind eine schmale lange Klinge, ein Bronzegriff, der am Ende mit zwei gegen einander gerichteten Spiralwindungen abschließt.

1 2 3

Bronzewaffen aus den schweizer Pfahlwerken.
1. Schwert. 2. Dolch. 3. Lanzenspitze. 4. Pfeilspitzen.

Nicht minder weit verbreitet ist der Typus der Dolche, die sich von Süditalien (Großgriechenland) nach dem Rhone-Ufer, Hessen, der Lausitz und weiter nach Norden verfolgen lassen, in der Schweiz aber nur in zwei Exemplaren vorhanden sind. Zahlreicher sind die Lanzenspitzen, unter welchen die blattförmigen mit hohler bis an die Spitze gehender Tülle in zahlreichen Formen vertreten sind. Viel seltener sind die Pfeilspitzen. Den Dolchklingen und Speerspitzen der Schweiz stehen etliche aus dem Pfahlbau bei Peschiera zur Seite, desgleichen einige Typen aus den Terramarelagern.

Unter den Geräthen und Werkzeugen, die viel reicher und mannichfaltiger vertreten sind als die Waffen, heben wir besonders ein Instrument hervor, welches, ursprünglich eine Nachbildung des Steinkeils, eine überaus mannichfaltige Entwicklung und eine große örtliche Verbreitung erfahren hat.

Zuerst wurden die Seitenränder zur Festigung des gespaltenen Schaftes erhöht; dann wurden diese Kanten lappenartig über den Schaft gebogen, und nach und nach wurden diese Schaftlappen so breit, daß sie sich berührten und vereinigt wurden, so daß sie eine Tülle bildeten. Man unterscheidet diese Keile mit der Tülle oder mit den Schaftlappen als Hohlkelte oder Schaftkelte; letztere auch Paalstab, Handbeil, Keil oder Meißel oder Beilmesser (couteau-hache) genannt. Die verschiedenen Formen, die große örtliche Verbreitung von Aegypten bis nach Skandinavien hinauf beweisen zur Genüge, wie unentbehrlich dieses Werkzeug dem Arbeiter gewesen ist. Irland hatte deren schon vor Jahren über 3000 in seinen antiquarischen Sammlungen aufzuweisen. Auch unter den Gußformen sind die für Hohl- oder Schaftkelte bestimmten am zahlreichsten. Der Typus dieser Geräthe besteht in Bronze und Eisen; in letzterem geschmiedet sind sie gleichfalls in weit getrennten Ländergebieten aufgefunden. Legen wir nun zu diesem beilähnlichen Instrument einen Meißel, ein Messer, eine Säge und eine Sichel von Bronze, da ist ein mit solchen Werkzeugen versehener Mann zu den ihm obliegenden Haus- und Feldarbeiten wohlgerüstet.

Nicht nur für die Geschäfte des Mannes, auch für die Frauenarbeit wurden zweckmäßige Geräthe aus Erz hergestellt: zierliche Nadeln zum Nähen, Netzstricken und Häkeln, und mittels der feineren Geräthe mußte sich auch die damit beschaffte Arbeit feiner, zierlicher, kunstvoller herstellen lassen. Gedenken wir alsdann der beachtenswerthen Erscheinung, daß schon der mit einem Thierfell spärlich bekleidete Mensch sich und sein Weib mit Muscheln, bunten Steinchen und Thierzähnen schmückte, dann darf es uns nicht wundern, wenn die Kunst des Erzgießens der Erfindung glänzender Schmuckgegenstände ein weites Feld öffnete, und daß, wie im Orient so auch im Abendlande, unter der Hinterlassenschaft der vergangenen Geschlechter die Schmucksachen einen hervorragenden Platz einnehmen.

Diese Schmucksachen haben ein besonderes Interesse, weil sie mehr als andere Gegenstände dem Künstler Gelegenheit boten, seinen individuellen Geschmack zu offenbaren, der allerdings in gewissem Grade der herrschenden Mode unterworfen gewesen sein mag, aber immer noch Freiheit zu eigenem Schaffen behielt. Einen Goldreichthum, wie Irland und Skandinavien, bietet die Schweiz nicht; auch beschränkte sich der Schmuck auf Arm- und Fingerringe, Knöpfe, Nadeln und Kämme; letztere sind gewöhnlich aus Knochen geschnitzt. Noch einfacher scheint der Schmuck der norditalischen Terramarefrauen gewesen zu sein, welche die goldglänzenden Erzarmbänder als seltene, kostbare Kleinode bewunderten und sich wol in der Mehrheit mit Muschelschnüren zum Schmuck des Halses und der Arme begnügten; wie denn überhaupt, nach dem Charakter der Terramarenfunde zu urtheilen, diese norditalische Kultur zu früh von einer höher ausgebildeten verdrängt wurde, um zu einer Ausbildung zu gelangen, wie sie in den Pfahlwerken der Schweizer Seen vor uns liegt. Am zahlreichsten, sowol hinsichtlich der Größe als der Form, kommen die Nadeln vor, deren weit über tausend gesammelt sind und unter welchen namentlich die fast 1 m langen Haarspieße unsere Aufmerksamkeit fesseln.

In der Töpferkunst zeigt sich seit Einführung der Metalle ein nicht zu verkennender Aufschwung.

Thongefäße und Gefäßornamente aus den Schweizer Pfahlwerken.

Zwar arbeitet der Töpfer noch ohne Drehscheibe und brennt seine Geschirre am offenen Feuer, doch weiß er aus freier Hand zierliche Schalen, Tassen, Töpfe und Krüge zu formen, und wie heute, so besaß auch damals ein wohlversorgter Haushalt neben dem besseren Tafelservice von feinem geschlämmten Thon grobes Geschirr von verschiedener Form und Größe. Am nördlichen wie am südlichen Abhang der Alpen bestanden die Ornamente der Gefäße in geometrischen Linien. In den Marièren (Terramaren) findet man die in Mittel- und Nordeuropa erst in viel späterer Zeit auftretenden Buckelurnen. Auffällig ist auch, daß bei zahlreichen Terramaregefäßen die Ornamente unter dem Boden angebracht sind, woraus man folgern möchte, daß sie entweder nach dem Gebrauch umgestürzt oder so hoch gehängt wurden, daß man nur den Boden sah. Eine besondere Sorgfalt verwandte der Terramarentöpfer auf die Form der Henkel, welche in ihrer Mannichfaltigkeit eine charakteristische Eigenthümlichkeit der Terramarenkeramik bilden und von den Archäologen, je nach der Form, als Hasenohr-, Halbmond-, gehörnte u. s. w Henkel unterschieden werden.

Die meisten Gefäße sind, wie sich denken läßt, zerbrochen und dürften auch größtentheils als Scherben mit dem Kehricht ins Wasser geworfen sein. Die reichste Ausbeute gab der Pfahlbau von Montellier im Murtenersee, wo der bekannte Sammler, Oberst von Schwab, Hunderte aus dem Wasser hob. Diese Gefäße sind von feinem geschlämmten Thon, die Ornamente eingravirt: Rechteck, Mäander, Zickzack und Kreis sind die am häufigsten wiederkehrenden Figuren. Bei einigen mit Graphit abgeriebenen Gefäßen sind die Furchen mit Kreide ausgefüllt und treten dadurch auf dem tiefschwarzen Grunde vortrefflich hervor. Einige dieser Gefäße haben einen Ueberzug von rother und schwarzer Farbe, andere wiederum sind mit Zinnstreifen ausgelegt. Diese Ornamentik ist neu und verräth Gefallen an lebhaftem Farbenwechsel, der sich mehr und mehr ausbildet. Von solchen mit Zinn ausgelegten Gefäßen existiren wahre Prachtexemplare, die durch die reichen geschmackvollen Zeichnungen der Zinninkrustationen auf dem schwarzen Grunde einen brillanten Effekt machten. Minder prunkvoll, aber reichlich so interessant wie die Zinneinlagen, sind die Kreidefüllungen der eingeritzten Linien, da, wie wir später sehen werden, auch die in Bronze eingravirten Ornamente bisweilen mit einem farbigen Kitt ausgefüllt wurden, um bunten Farbenwechsel zu erzielen. Die eigenthümlichen Gefäße mit spitzem Boden, die, um zu stehen, eines Thonringes bedurften, sind bereits S. 574 besprochen, wo auch ein auf dem Ebersberg gefundenes derartiges Töpfchen mit seinem Untersatz abgebildet ist.

Nach dieser Musterung der zierlichen, reich ornamentirten Thongefäße kann uns auch die Mannichfaltigkeit der geschmackvollen Wirtel oder Knöpfe nicht überraschen, deren in den Marièren und Seestationen eine große Anzahl gefunden wurde. Daß zum wenigsten einige derselben als Knöpfe gedient haben, scheint man daraus schließen zu dürfen, daß in den genannten Lokalitäten die bronzenen Knöpfe minder zahlreich vertreten sind als an anderen Orten.

Eine überaus reiche Ausbeute an eisernen Waffen hat ein Pfahlbau am Nordende des Neuenburger Sees gegeben, auf einer unfern der Ortschaft Marin gelegenen Untiefe, genannt la Tène. La Tène oder Tenevière heißt nämlich in dem Fischerdialekt der dortigen Gegend eine flache oder hügelartige Untiefe.

Schmuck und Waffen aus der La-Tènegruppe.

1. 5. Lanzenspitzen. 2. 3. Schwerter. 4. Verzierte Schwertscheide. 6. Celt. 7. 8. Sicheln. 9. Erdbohrer.
10. Fibula. 11. Pferdetrense. 13. Halsring. 12. 14. Scheren.

Die hier zu beschreibende Stelle beginnt 20 m vom Uferrande und erstreckt sich 50 m in den See. Der Schlamm, in den die Pfähle gesenkt sind, lagert über einer Torfschicht, die sich weit in das Ufer hineinzieht. Auf einem Pfahlrevier von 100—140 m Länge und 83 m Breite hoben die Herren Desor und Schwab aus der „Kulturschicht" den reichen Fund zu Tage.

Bronze wurde wenig gefunden: außer Schmuckgegenständen nur ein Gefäß von diesem Metall; ferner einige Glasringe, Perlen, ein Stangenwürfel von Knochen, ein Stückchen Geflecht, dem von Robenhausen ähnlich (s. S. 575), Knochen von Hausthieren, Nüsse, gedörrte Aepfel, Getreide, Senfkörner u. s. w. Der eigentliche Schatz, welcher dieser Fundstätte einen typischen Charakter verleiht, besteht in den Eisensachen: Waffen, land- und hauswirthschaftliche Geräthe und Schmucksachen.

Wir nennen zuerst die Schwerter, deren mindestens 50 Stück gefunden sind: meisterhaft gearbeitete Klingen, die nicht von isolirten Waffenschmieden angefertigt sein können, sondern aus größeren Werkstätten hervorgegangen sein müssen, was auch durch die an einigen Exemplaren vorhandenen Fabrikzeichen Bestätigung zu finden scheint. Die Klinge, gegen 1 m lang, ist zweischneidig und gerade; die Angel, welche von der Klinge in offenem Winkel um die Hälfte abschmalt, ist 10 cm lang und endet, dünner auslaufend, in einen rundlichen oder breiten Knopf. Statt der Parirstange ist ein glockenförmig geschwungener Bügel zwischen Angel und Klinge aufgelöthet. Die Griffbekleidung ist nicht erhalten und mag von Holz gewesen sein. Die Scheiden sind, mit Ausnahme eines Exemplares von dünnem Bronzeblech, alle von Eisen. Sie bestehen in zwei Platten, die seitlich mit einer Falz übereinander fassen, nach unten aber durch zwei Schienen zusammengehalten werden, welche sich oben in einem verzierten Querbande vereinigen. Um den unteren Enden mehr Festigkeit zu geben, bilden die Schienen zu beiden Seiten des spitzbogigen Abschlusses kleine Anschwellungen, bisweilen an der Spitze einen Wulst. Ganz besonderer Fleiß ist auf die Verzierung der Scheide verwandt. Die Hauptmotive derselben bilden erhabene Ringe und eingegrabene Wellenlinien, Dreiecke in eigenthümlicher Ausbildung und phantastische Thiere, deren Maul, Schwanz, Hörner und Füße in Pflanzensprossen auslaufen, ein Motiv, welches in der keltischen Ornamentik häufige Verwendung findet (s. S. 591: 4). Sachverständige wollen erkennen, daß das Eisen der Klinge von verschiedener Härte ist: der Mittelkörper ist spröde und hart, die Schärfe von mildem, weichem Eisen, welches das Nachschärfen durch Hämmern verträgt, so daß der Krieger seine schartige Waffe wie eine Sense dengeln und schärfen konnte.

Schwerter desselben Typus sind in der Ebene der Tiefenau, bei dem alten Alesia (Alise St. Reine, Côte d'or) und in England gefunden. In den Festungsgräben der von Cäsar belagerten gallischen Stadt Alesia ist eine Menge altes Kriegsgeräth, römisches und nichtrömisches, gefunden: Waffen, Pferde- und Wagengeschirr, Münzen, Schmuckgegenstände, und zwar repräsentiren die nichtrömischen Gegenstände dieselben Typen wie der Pfahlbau bei Marin; desgleichen die Fundgegenstände von der Tiefenau, einem Blachfelde unweit Bern, wo über hundert Schwerter, Lanzen, Panzerhemden, zerbrochene Streitwagen, Schmuck, Münzen u. s. w. unter Umständen gefunden wurden, welche es höchst wahrscheinlich machen, daß dort einst ein altes Feldlager überfallen und ein blutiger

Kampf ausgefochten worden ist, vielleicht ein kelto-helvetisches, welches von einem der von Cäsar in seinem Buche über den gallischen Krieg erwähnten Streifzüge der Germanen zerstört ward? — Der Charakter dieser Waffen ist von den römischen durchaus verschieden; sie werden in Ländern gefunden, die eine keltische Bevölkerung gehabt haben, sie zeigen Ornamente, die man auf gallischen Münzen findet, ja gewisse Fabrikmarken, die auch auf gallischen Münzen vorkommen. Sind sonach das Fundgebiet und die Ornamentik dieser Waffen keltisch, so haben wir auch den Fabrikort auf keltischem Boden zu suchen und Keller meint Belgien als solchen annehmen zu dürfen.

Von nicht minder vorzüglicher Arbeit sind die Lanzen und Wurfspieße. Sie sind meistentheils blattförmig mit kantigem oder gerundetem Grat, der bis in die Spitze hohl ausläuft. Die Formen sind sehr mannichfaltig und nur eine einzige ist als charakteristisch hervorzuheben (s. S. 591: 1). Die Ausschnitte am Rande können nicht durch Schärfung einer ausgebrochenen Schneide erklärt werden, da sie auch in der Mitte vorkommen, ähnlich, wie bei in Irland und in Rußland gefundenen bronzenen Lanzenspitzen. Franks erklärt diese Ausschnitte aus dem Bedürfniß, die Waffe leichter zu machen und Metall zu sparen. Die Ausschnitte an der Schneide mußten die Wunde schmerzhafter aufreißen als eine glatte Schärfe.

Die übrigen bei la Tène gehobenen eisernen Geräthe bestehen in Aexten, dreizinkigen Gabeln, Kellen, Schabeisen, Messern u. s. w.

Unter den Schmucksachen befindet sich auch die von uns auf allen durchsuchten Gebieten besonders berücksichtigte Bügelfibula. Daß auf einem Gebiete, wo sich in der Eisenindustrie eine so ausgeprägte Originalität kund giebt, auch sie eine eigenthümliche Entwicklung erfuhr, liegt nahe. Die charakteristischen Kennzeichen der Tène-Fibula sind folgende: der Bügel ist von rundem Draht. Der Nadelhalter bildet nicht den Abschluß, sondern biegt sich rückwärts und lehnt sich an den Bügel, gleichsam eine Verstärkung desselben bildend. Die Verbindung ist durch eine Umwickelung des Drahtendes oder durch Knöpfe bewerkstelligt. Der Bügel ist glatt oder perlenartig gerippt. Die Spiralwindung beim Uebergange der Nadel zum Bügel bildet entweder zwei abwärts gerichtete Schleifen oder eine mit dem Bügel einen rechten Winkel bildende Spiralwindung. Man findet diese Fibeln von Eisen, Bronze und Silber (s. S. 591: 10).

Daß etliche im Pfahlbau la Tène gefundene römische Münzen zu den übrigen Fundstücken gehören, ist nicht wahrscheinlich, zumal da an dem Seeufer in späterer Zeit römische Niederlassungen existirt haben. Eher läßt sich dies von den gallischen annehmen, da solche auch bei Alesia und der Tiefenau mit Waffen vom Typus la Tène beisammen gefunden sind. Es sind schlechte Nachbildungen der makedonischen Philippeer: auf dem Avers ein Apollokopf, auf dem Revers ein zweiräderiger Wagen (Biga) und die entstellte Umschrift Philippon; ferner massilische Silbermünzen und gegossene Potinmünzen (eine Mischung von Kupfer, Zinn und Blei), die in den Gauen der Helvetier, Sequaner und Aeduer häufig gefunden werden. Sie tragen auf der einen Seite einen Kopf, auf der andern ein phantastisches Thier mit einer Mähne, kurzen Hörnern und langem Schwanz.

Daß die Gallier griechische Münzen nachbildeten, darf uns nicht wundern. Der Herd dieser Geldprägung stand in der griechischen Kolonie Massalia

(Marseille), welche Silbermünzen nach griechischem Muster prägte, die dann bei den umwohnenden gallischen Stämmen eine zweite barbarische Nachbildung erfuhren und die man in Frankreich, der Schweiz, selbst in der Lombardei und Welsch-Tirol verbreitet findet. Später begann in Gallien die Nachbildung der oben beschriebenen makedonischen Goldmünzen mit der Umschrift Philippon. Dieser Philippus war der Vater Alexander's, sonach kann die gallische Münzung etwa um 300 vor unserer Zeitrechnung begonnen haben. Sie beschränkte sich nicht auf Gallien, sondern erstreckte sich über Belgien nach Britannien und nach der Schweiz, wo Aventicum am Neuenburgersee ein Hauptprägort gewesen zu sein scheint.

Ueberall, wo diese Münzen gefunden werden, sind sie von Alterthumsgegenständen begleitet, in welchen man die Typen von la Tène wieder erkennt, ja das Fundgebiet letzterer erstreckt sich noch weiter nach Norden und Osten. Und da sowol die Waffen als die Schmucksachen zum Theil einen Sondercharakter offenbaren, der zuerst und am gründlichsten in dem reichen Pfahlbaufunde bei Marin, genannt la Tène, erkannt und studirt wurde, so hielt man sich berechtigt, diese Kulturgruppe nach dem Fundorte zu benennen, wie dies von mehreren Forschern bereits geschehen ist.

Der Sondercharakter der westkeltischen Gruppe tritt am deutlichsten ans Licht bei einem Vergleich der Fundgegenstände von la Tène mit den Grabalterthümern von Hallstatt, die wir später kennen lernen werden. Bei Hallstatt die dünn ausgewalzten Blechgürtel, die breit gehämmerten Bügel der Gewandnadeln, die platten scheibenförmigen Fibeln, die dünnen Klapperbleche, die blattförmigen Schwerter, die getriebenen Buckelornamente; bei la Tène die dünnen Drahtfibeln, die mageren Arabesken, die schmalen, starken eisernen Schwerter.

Dr. Hildebrand (Schweden) kennzeichnet den Unterschied treffend in den Worten: die Formen der la Tènegruppe sind kräftig, gerundet, konzentrirt, die von Hallstatt ins Breite gedehnt und flach.

Zu der Kulturgruppe la Tène gehören Armringe von Glas, Arm- und Halsringe von Gold und Bronze, welche dieselben eigenthümlichen Ornamente zeigen, wie die oben beschriebenen eisernen Schwerter, aber wiederholt mit etruskischen Bronzegefäßen zusammengefunden sind, welche dermalige Handelsverbindungen mit dem Süden außer Zweifel stellen.

In der Schweiz beschränken sich die Seeansiedelungen mit Eisenfunden auf den Bieler- und Neuenburgersee. Wir finden deren ferner in Savoyen im See von Bourget, bei Grenoble im See von Paladru, wo sie sogar nach dem Ausspruch dortiger Forscher bis ins Mittelalter hineinreichen, und weiter westwärts nach den Pyrenäen zu.

Die Pfahlwerke in Oesterreich. Zu den ältesten Pfahlwerken scheinen nebst jenen der Schweiz die in einigen Theilen Deutschlands und Oesterreichs zu zählen. Die vom Grafen Gundacker Wurmbrand eingeleitete und ausgeführte Untersuchung der Seen Oberösterreichs und Kärntens hat dort zahlreiche Pfahlwerke nachgewiesen. In Gemeinschaft mit seinem Freunde Grafen Hans Wilczek, dem hochherzigen Förderer wissenschaftlicher Bestrebungen, begann Wurmbrand mit dem Attersee, und bald war bei Seewalchen eine große Pfahlstation entdeckt, welcher in Kürze noch fünf weitere, bei Kammer, Attersee, Aufham, Weyeregg und Puschacher, folgten. Neben den gewöhnlichen Pfahlgegenständen

ist als besonders merkwürdig hervorzuheben, daß sich am Attersee ein sorgfältig angefertigtes Ringelchen aus Steinkohle befand. Mehrere in der Kulturschicht aufgefundene Steinkohlenstückchen ließen den Grafen Wurmbrand schließen, daß jener Ring einst an Ort und Stelle angefertigt wurde. Die reichste Ausbeute an Gegenständen lieferten die Stationen Seewalchen und Weyeregg; sie bestand aus Stein-, Horn- und Knochengeräthen und aus gebrannten Thonwaaren; nebenbei fanden sich aber doch auch ein paar metallene Dinge: zwei ahleförmige Nadeln, eine einfache Nadel und ein gesplittertes Nadelfragment. Diese einzelnen Stücke sind von so ungleicher technischer Vollendung, daß man nicht annehmen kann, man habe es in diesem Falle mit dem Anfange einer inländischen Metallindustrie zu thun, wol aber lassen, dem Grafen Wurmbrand zufolge, mehrere Anzeichen die Erzeugung als eine von den Pfahlleuten versuchte Nachbildung deuten. Eine weitere Pfahlstation liegt am Gmundner See, am Ausflusse der Traun, und die dort gefundenen Sachen gleichen ganz den übrigen. Am Wolfgangsee gelangte man bisher noch zu keinem Ergebnisse, dagegen entdeckte der unermüdliche und kenntnißreiche Dr. M. Much, welcher auch zuerst die Aufmerksamkeit Wurmbrand's auf den Attersee gelenkt, im März 1872 im Mondsee ein eben so ausgedehntes als an Artefakten ergiebiges Pfahlwerk. Dasselbe befindet sich unmittelbar vor dem Abflusse des Sees und nimmt eine Fläche von ungefähr 3000 qm ein. Sehr auffallend ist die ungewöhnliche Tiefe, in der sich die Pfähle befinden, und welche an einigen Stellen 4 m beträgt. Wegen der großen Zahl der Pfähle, die nach einer sehr mäßigen Berechnung mindestens 5000 beträgt, muß man dieses Pfahlwerk wol als das größte der bis jetzt in den österreichischen Seen aufgefundenen betrachten. Aus demselben stammen polirte Steinhämmer aus Serpentin von vollendeter Arbeit; weniger läßt sich dies von den Aexten oder Keilen ohne Schaftloch sagen. Zahlreich fanden sich Mahlsteine, bei denen, wie bei anderen Mahlsteinen aus allen alten Ansiedelungen in Niederösterreich und aus den Schweizer Pfahlwerken nur die Peripherie abgenutzt und abgerieben ist. Auf dem Grunde des Sees liegen zwischen den Pfählen zahlreiche platte Steine, die als Schleif- und Polirsteine dienten und aus einiger Entfernung herzustammen scheinen, da das benachbarte Gestein sich nicht derartig in Platten spaltet, sondern unregelmäßig zerbröckelt. Von den Thongefäßen sind die größeren ohne Ornamentirung, und ihre Thonmasse ist reichlich mit Kalksand gemengt; sie konnten daher nicht bis zum Glühen erhitzt werden, da sonst auch der Kalk zum Glühen gebracht worden wäre und die Gefäße selbst später in feuchter Luft hätten zerfallen müssen. Sehr interessant ist die Ornamentirung an kleinen krugförmigen Gefäßen, die aus Kreisen und anderen mannichfaltigen, abgeschlossenen geometrischen Figuren besteht, welche durch mehrfache konzentrische oder parallele Linien gebildet werden. Die Krüge sind zwar aus freier Hand gearbeitet, jedoch von sehr schöner, vollendeter Form. Am bedeutungsvollsten unter den Thongeräthen sind unstreitig eigenthümliche löffelähnliche Tiegel mit massiver Handhabe, aus ungemischtem Thon. Sie zeigen sämmtlich die Einwirkung eines beträchtlichen Hitzegrades, da die Thonmasse ganz verschlackt ist. Jeder Zweifel, daß diese Gebilde Schmelztiegel waren, fällt durch den Fund eines Bruchstückes hinweg, in dessen Ritzen vollständig patinirte Körner von Bronze oder Kupfer wahrnehmbar sind. Neben den Stein- und Knochengeräthen, die in überwiegendem Maße zur Verwendung

gelangten und hinsichtlich ihrer Ausführung selbst einen Vergleich mit den nordischen Vorkommnissen gestatten, geht also, wie man sieht, am Mondsee der, wenn auch seltene Gebrauch von Metallwerkzeugen, ja sogar die Kenntniß und die Ausübung des Erzgusses einher. Der Bestand des Pfahlwerkes im Mondsee fällt wol in dieselbe Periode, welcher die Pfahlwerke im Attersee, am Starenberger See in Baiern, des Laibacher Moores und der ältesten Ansiedelungen der metallischen Zeit Niederösterreichs angehören.

In dem, durch das Hochgebirge der Tauernkette vollständig von den genannten Seen geschiedenen kleinen Keutschacher See, nahe bei Klagenfurt in Kärnten, hat man vor einigen Jahren ebenfalls Pfahlwerke aufgefunden, und zwar, nachdem man die Ufer des ausgedehnten Wörther Sees vergebens danach durchforscht hatte. Sehr beachtenswerth ist die Verschiedenheit der hier gefundenen Gegenstände von denen des Attersees. Die Verzierungsart der Thongeräthe ist nämlich eine wesentlich andere als die bei den Gefäßen in den oberösterreichischen Seen; sie sind ähnlich den Verzierungen, die auf einigen Topfscherben in Wangen (Bodensee) vorkommen. Auch die Formen der kleineren Gefäße sind flacher, schalenartig ausgearbeitet und zierlicher als sie bei den Geschirren vorkommen, welche aus der vormetallischen Epoche stammen sollen. Graf Wurmbrand hält deshalb das Keutschacher Pfahlwerk für jünger als jene in Oberösterreich. Ob aber der erwähnte Unterschied nicht etwa von der nationalen Verschiedenheit der Urheber jener Thongeräthe herrührt?

Vor mehreren Jahren sind auch im Neusiedler See in Ungarn Ueberreste von Pfahlwerken entdeckt worden, worüber Graf Széchenyi berichtet hat. Als dieser See seit dem Jahre 1854 allmählich abzunehmen begann und endlich 1868 völlig trocken lag, ließen sich, obgleich schon wieder im folgenden Jahre Wasseransammlungen stattfanden, zahlreiche Aufschlüsse über etwaige Reste vorgeschichtlicher Zeit erhalten. In der That ist am südlichen Rande des ausgetrockneten Seebeckens, 200—500 m vom alten Seeufer entfernt, ein reicher Schatz von Topfscherben, Thierknochen und Steinbeilfragmenten auf dem Boden zerstreut gefunden worden. Graf Wurmbrand hat die Lokalität genau besichtigt. „In einiger Entfernung sichtbar zeigen schwärzliche Bodenstellen, hier und da von Streifen üppigen Graswuchses durchzogen, die Fundstellen an. Die Gegenstände lagen völlig zu Tage. In tieferen Schichten, die der Pflug zog, zeigte sich der Boden von organischen Resten durchsetzt, jedoch arm an Artefakten.“ Die Topfscherben, obwol manchmal auf einer Drehscheibe gearbeitet und geglättet, sind mitunter doch auch recht roh und zeigen die charakteristischen Fingernageleindrücke oder die rundlichen Löcher einer Beinnadel als Verzierung. Nur wenige kleine Gefäße, aus der Hand geformt und mit Quarzsand gemengt, haben sich in erhaltenem Zustande vorgefunden. Doch lassen die verschiedenen Henkel, die Durchlässe für Schnüre zum Aufhängen der Gefäße, die Rand- und Bodenstücke auf eine sehr entwickelte Thonwaarenindustrie schließen. Graf Wurmbrand vermuthete gleich, daß man es hier mit einer ehemaligen Pfahlwerkanlage zu thun habe, obgleich die Pfähle selbst noch nicht gefunden waren. Diese Vermuthung hat sich in der That bestätigt.

Endlich führte im Juli 1875 ein glücklicher Zufall zur Entdeckung eines Pfahlwerkes bei Brunndorf im Laibacher Moore, der unzweifelhaft in alter vorrömischer Zeit ein See war, welcher allmählich vertorfte. Beim Ausheben

des Grabens an der Laibach-Sonnegger Straße stieß der Grundbesitzer Herr Peruzzi auf die Pfähle und die massenhaft Knochen, Werkzeuge und Töpfe enthaltende Kulturschicht zwischen denselben. Unter der Leitung des Laibacher Musealkustos Herrn Deschmann wurde das Pfahlwerk durch systematische Nachgrabung in seinem ganzen Umfange durchforscht und ergab eine über alle Erwartung reiche Ausbeute. Wir entnehmen dem über die Ergebnisse der Untersuchung an die k. k. geologische Reichsanstalt in Wien erstatteten Bericht nachstehende Einzelheiten. Während der 3 Monate, in denen die Arbeiten betrieben wurden, hob man die daselbst 1½—2 m mächtige Torfdecke in einer Ausdehnung von circa 600 Quadratklaftern aus und legte in dieser ganzen Ausdehnung einen zusammenhängenden Pfahlbau bloß, welcher mit dem einstigen Seeufer in einer Entfernung von 512 m ziemlich parallel läuft und durchschnittlich eine Breite von 25 m besitzt. Probeschürfungen haben noch außerdem konstatirt, daß dieser Pfahlbau sich noch über 950 m in die Länge ausdehne. Schon nach den ersten vierzehn Tagen hatte man eine solche Menge von Funden gemacht, wie sie in den schweizer Seen erst durch jahrelange Anstrengung zu Tage gefördert wurden, und nach dem Urtheile Sachverständiger übertrifft der Laibacher Pfahlbau an Massenhaftigkeit und guter Erhaltung der Thierreste und der aus Thierknochen verfertigten Werkzeuge Alles, was bisher von derartigen Funden bekannt geworden ist; insbesondere dürften die zahlreichen Thongeschirre, von denen viele ganz gut erhalten sind, in Bezug auf Schönheit der Form und Mannichfaltigkeit der Verzierungen zu den besten Produkten der Keramik aus jener Zeit gehören. Obwol geschichtlich das Vorhandensein eines Sees an der Stelle des gegenwärtigen etwa 165 qkm einnehmenden Torfmoores nicht nachzuweisen ist, so läßt doch die ganze Bodenbeschaffenheit desselben keinen Zweifel übrig, daß das ganze Laibacher Moorbecken in der Urzeit durch einen großen Binnensee ausgefüllt war, auf dem sich der Mensch häuslich niedergelassen und dessen reiche Fischfauna den Bewohnern der Pfahlbauten einen Haupttheil ihrer Nahrung geliefert habe. Man hat bis jetzt etwa 1000 Pfähle aufgedeckt, deren Durchmesser nicht über 0,13 m beträgt. Sie stecken 1,30—1,60 m tief im Lettengrunde und meist in der Richtung von Nord nach Süd. Die meisten bestehen aus Espen- und Ulmen-, Pappeln-, Erlen- und Eichenholz. Nadelhölzer sind selten. Sie sind so weich wie Butter; Eichenholz, bekanntlich das härteste Holz unserer Gegenden, ist so mürb und durchwässert, daß man es leicht in der Hand zerdrückt, wobei Wasser hervortritt. Verkohlte Holzreste sind nicht häufig und es ist nicht wahrscheinlich, daß dieser Pfahlbau durch Feuer zu Grunde gegangen ist. Unter den aufgefundenen hölzernen Geräthen sind ziemlich gut erhaltene, zwei fast kugelrunde Schüsseln aus kropfartigen Steinauswüchsen; auch ein Löffel und ein Stößel aus Eibenholz zeigen ziemlich gute Bearbeitung. Gegenüber der starken Verwesung der Hölzer im Torfboden ist die treffliche Erhaltung des Buchenschwamms (Polyporus igniarius) auffallend, von dem mehrere Exemplare ausgehoben wurden. Wahrscheinlich hat man schon damals den Buchenschwamm als einen wichtigen Hausartikel zum Feueranmachen bearbeitet. Unmittelbar über der Lettenschicht, in der die Pfähle stecken, befindet sich die 0,13—0,16 m mächtige Kulturschicht, die eine zahllose Menge vegetabilischer und animalischer Nahrungsreste, Topfscherben und Werkzeuge enthält. Werkzeuge von Stein, obgleich Steinsägen, Messerchen, Beile,

Hämmer, Lanzenspitzen und Meißel ausgegraben wurden, sind mit Ausnahme von Reib-, Mahl- und Schleifsteinen verhältnißmäßig selten. Diese scheinen weit hergeholt worden zu sein und bestehen aus Quarzkonglomeraten, Porphyr und Hornstein. Fast alle der größeren Reibsteine zeigen eine stark abgenutzte, oft muldenartige Fläche. Von anderen Steinwerkzeugen hat man ein schön erhaltenes, polirtes Beil aus Serpentin, drei halbe Steinbeilstücke mit Bohrlöchern und eine kleine Steinhacke, auch ein Beilchen aus asiatischem Nephrit, gefunden. Auch die Feuersteinwerkzeuge, die man als Lanzenspitzen oder Steinsägen verwendete, scheinen auswärtigen Ursprungs zu sein. Massenhaft sind die Werkzeuge aus Hirschhorn und Bein. Ihrer über 2000: Beile, Dolche, Lanzen- und Pfeilspitzen, hat man aus dem Moore in das Laibacher Museum geschafft. Insbesondere die Hammerbeile aus Hirschhorn, zu dessen Anfertigung man das unten schief abgehackte Ende der Geweihstange in einer Länge von 0,16—0,24 m nach Beseitigung des Augensprosses verwendete. Solche Hammerbeile hat man bis jetzt etwa 150 Stück ausgehoben. Ueber der Basis des Geweihs ist das Bohrloch angebracht, das wol mittels heißgemachter, länglich zugespitzter Steine aus Quarz, wie sich solche vielfach vorfinden, eingebrannt wurde. Die Schärfung der Beile scheint auf Reibsteinen so lange wiederholt worden zu sein, bis der Körper des Werkzeugs soweit abgenommen hatte, daß er sich zu weiterem Gebrauch nicht mehr eignete. Wozu solche Hammerbeile eigentlich dienten, ist mit Sicherheit nicht festzustellen. Jedenfalls scheinen sie als Schlag- und Ackerwerkzeuge, zugleich vielleicht als Hacke, wol aber auch als Waffe gedient zu haben. Auch zum Fischfang scheinen Hirschhornwerkzeuge verwendet worden zu sein. Eine schön polirte Kleiderspange und einige Hacken, erstere mit knopfartigem Ende aus Hirschhorn, mögen zum Festhalten der Thierfelle, in die sich die Urbewohner kleideten, gedient haben. Eine noch mühsamere Bearbeitung als das Hirschhorn zu Stichwerkzeugen, Nadeln und Meißeln erfuhren die Knochen erlegter Thiere, namentlich des Hirsches. Die Zahl der aufgefundenen Dolche und Pfriemen, zum Theil schön polirt, beläuft sich auf mehrere Hunderte. Einige Dolche sind 0,24 m lang. Zu den am subtilsten bearbeiteten Gegenständen aus Bein gehört eine Nähnadel von 2 mm Breite und 0,8 m Länge. Als Schneidewerkzeuge dienten die langen Hauzähne des Wildschweins. Von Bronzegegenständen wurden anfänglich nur 5 Stück aufgefunden: ein guterhaltenes, dolchartiges Schwert in Schilfform, ein roh gearbeitetes, an den Rändern gehämmertes Messer aus Bronze, eine ganze mit einem Knopf versehene und eine abgebrochene Haarnadel und ein kleines unregelmäßig ovales Bronzestück; später kamen noch weitere Bronzegeräthe zum Vorschein: Hacke, Pfeilspitze, Bronzespitze, Schwert, zwei Haarnadeln, ein schön verzierter Dolch und ein fein zugespitztes dünnes Werkzeug zum Stechen; alle diese Gegenstände, ohne daß sich der Grünrost angesetzt hätte. Von Eisen hat sich nichts gefunden. Sehr zahlreich sind die Reste von Thongeschirren aus dem in der Umgegend vorkommenden bläulichen Thon, mit einer Beimischung von Flußsandkörnern mit der Hand angefertigt; von der Töpferscheibe ist nirgend eine Spur sichtbar. In der Form der Geschirre herrscht große Mannichfaltigkeit. Einige Töpfe sind ausgebaucht, vasenartig, andere mehr cylinderförmig, manche haben einen, andere zwei Henkel, auch durchbohrte Buckel zum Durchziehen von Tragschnüren, an denen man die Gefäße aufhängte; solche Schnurreste aus Bast finden sich

noch in den Löchern vor. Auch in der Basis der Geschirre giebt sich manche Verschiedenheit kund. Die Schalen tragen meist ein krugförmiges Postament, am Rande des Bodens einiger Töpfe sind kurze Cylinder angesetzt, wodurch offenbar das Anbrennen der Gerichte verhindert werden sollte. Auffallend ist die Menge kleiner Töpfchen, Näpfchen und Schälchen, die man wol nur als Kinderspielzeug betrachten kann. Viele Geschirre sind an den Außenseiten verziert. In den Ornamenten giebt sich ein sehr erfindungsreicher Formensinn kund, es herrschten die punktirte Linie, das gestrichelte und gebuckelte Band, die Zickzacke und die Kreislinie, das Kreuz, letzteres meist als Mittelstück eines kreisrunden Emblems, vor. Auch Holzgeschirre fanden sich, übrigens in viel geringerer Zahl, Schüsseln, Schalen u. dgl. Massenhaft treten meist gleichmäßig zerstreut die Knochenreste wilder und zahmer Thiere auf, die meisten der Gewinnung des Markes wegen der Länge nach aufgeschlagen. Das Hauptkontingent der Thierknochen lieferte der Edelhirsch. Die gesammelten Kieferreste rühren von beinahe 200 Stücken her. Nächst dem Hirsch lieferte das Rind mitunter kolossale Knochen. In zahlreichen Exemplaren finden sich Knochen vom wilden und zahmen Schwein, von Ziegen und Schafen. Eines der schönsten Stücke der Sammlung ist ein unlädirter großer Schädel einer alten Bache. Bär und Dachs sind gleich stark vertreten, die Schädel des letzteren meist gut erhalten. Das überraschendste Fundstück ist ein Riesenhorn des Urochsen (Bos primigenius), an dem sich die mit Handinstrumenten beigebrachten Einschnitte wahrnehmen lassen. Seine Knochen, wie die vom Wisent, sind häufig im Moore. Andere auffallend große Knochenfragmente erwiesen sich als Reste einer ausgestorbenen Flußpferdart. Sehr zahlreich ist der Biber und verschiedene Schweinsarten vertreten, selten das Elen. Unter den Hausthieren ist eine gehörnte Schafart am häufigsten; auch Rücken- und Bauchschilder einer Schildkröte wurden gefunden. Von Menschenknochen haben sich ein Unterkiefer mit drei stark abgenutzten Zähnen, ferner mehrere unvollständig erhaltene Schädel vorgefunden, vom Pferde hat sich gar keine Spur gezeigt. Einzelne Vogelknochen gehören Arten von der Größe einer Ente an. Ungemein zahlreich sind die Wirbelknochen von Fischen. Es finden sich große Kieferstücke des Hechts mit Zähnen von fast 0,3 m Länge. Daß die einstige Fischfauna Exemplare von gewaltigen Dimensionen zählte, ist aus den Wirbelknochen zu ersehen, wovon einzelne nahezu Thalergröße erreichen. Die Thierknochen haben durch ihr langes Liegen in der Humussäure an Konsistenz nicht verloren, sie zeigen eine schöne braune Färbung, einzelne Zähne von Bären und Schweinen sind ebenholzschwarz gefärbt. — Von den Pflanzenresten fallen die zahllosen gleichmäßig vorkommenden Schalen der Wassernuß (Trapa nateus) und der Haselnuß auf. Erstere Pflanze muß im einstigen See große Strecken eingenommen haben; gegenwärtig findet man in Krain keine Spur mehr von ihr, während sie im benachbarten Kärnten noch in einigen Seen vorkommt. Ferner finden sich zahlreiche Steinkerne der Kornelkirsche (Cornus mas). In vielen Töpfen und Schalenresten fand sich eine großartige Pflanze am Grunde der das Gefäß ausfüllenden Abfallstoffe oft in großer Menge vor. Sie scheint einer Alpenart anzugehören. Getreidespuren konnten bis jetzt im Laibacher Pfahlbau nicht nachgewiesen werden. Die vielen aufgefundenen Reib- und Mahlsteine scheinen nur zur Zerquetschung der Wassernuß gedient zu haben, aus deren mehligem Samen man Brot bereitete, wie denn auch

Plinius, Hist. nat. XXII. 10, 12, von den Thrakern erzählt: Thraces qui ad Strymona habitant foliis tribuli equos saginant, ipsi nucleo vivunt panem facientes praedulcem et qui contrahat ventrem. Wenn auch die Urbewohner den Ackerbau gekannt haben, so dürfte doch dessen Ausübung auf dem nahegelegenen Uferrand wegen der häufigen Besuche der Kulturen durch Hirsche, Wildschweine, Dachse u. s. w. große Schwierigkeiten gehabt haben.

Fassen wir die bisherigen Gesammtergebnisse der Pfahlbauforschung in Oesterreich zusammen, so thun wir dies am besten mit den Worten des bewährten Wiener Archäologen Dr. Eduard Freiherrn von Sacken, der sich also ausspricht: „Die Verhältnisse erweisen sich an allen den erwähnten Stationen ziemlich gleich und ähnlich den Seen der Ostschweiz. Sie ergeben ein merkwürdiges Kulturbild. Auf den Pfählen, die zu Tausenden in einer Entfernung von 40—180 m vom Ufer eingerammt wurden, erbaute sich ein Theil der alten Bevölkerung, besonders Fischer — denn auch auf dem Lande finden sich die Spuren gleichzeitiger Ansiedelungen — ihre einfachen Hütten. Wir kennen einigermaßen ihre Lebensweise. Die umliegenden Wälder und Gebirge lieferten reiche Jagdausbeute, besonders herrliche Hirsche und gewaltige Wildschweine, die Seen selbst prachtvolle Fische. Aber die Pfahlbaubewohner züchteten auch Hausthiere: das Rind, das Schwein, die Ziege, das Schaf, und auch der treue Begleiter des Menschen in allen Himmelsstrichen und zu allen Zeiten, der Hund, fehlte nicht. Die Knochen aller dieser Thiere fanden sich in der Kulturschicht zwischen den vermorschten Pfahlresten in großer Menge vor, und zwar die Röhrenknochen der Länge nach gespalten, was der Gewinnung des Markes wegen geschah. Haselnüsse, wilde Aepfel, Kornelkirschen und Himbeeren gaben den Nachtisch. Ob die Pfahlbauern auch Ackerbau betrieben, läßt sich nicht mit Bestimmtheit sagen, denn bei uns sind bisher weder Getreide noch Hanffabrikate vorgekommen, wie in mehreren schweizer Pfahlwerken, wo Beides im verkohlten Zustande häufig zu finden ist. Da aber unsere Seedörfer nicht wie jene durch Feuer zu Grunde gingen, sondern einfach verlassen wurden, so konnten sich auch weder Cerealien noch Hanfschnüre und Geflechte erhalten, weil sie, unverkohlt, im Wasser zu Grunde gehen mußten. Der in allem Uebrigen völlig gleiche Kulturstand hier und dort läßt aber mit Grund vermuthen, daß auch die alten Oberösterreicher und Krainer sich so gut wie die Schweizer auf die Bearbeitung des Bodens verstanden.

„Die gefundenen Waffen und Werkzeuge bestehen aus Stein und Knochen. Aus Serpentin und Sandstein verfertigten sich die alten Ansiedler Aexte und Hämmer; die Schleifsteine, auf denen erstere zugeschliffen wurden, sind auch gefunden worden. Die Stiellöcher der Hämmer und Schlägel bohrte man, wie angestellte Versuche dargethan haben, mit der Spitze eines Hornes und nassem Sand. Die sehr harten, oft aus weiter Ferne herbeigebrachten Feuersteine und Hornsteine verwendete man zu Lanzen- und Pfeilspitzen, Messern und durch Absplitterung der Schneide von solchen zu kleinen Sägen. Zum Theil noch unfertige Stücke, massenhafte Splitter und Abfälle liefern den Beweis der Fabrikation der Steinwerkzeuge an Ort und Stelle. Hammerbeile, aus dem unteren Theile von Hirschgeweihen gefertigt, kamen besonders im Laibacher Moore in großer Anzahl (über 150 in allen Stadien der Zurichtung und der Abnutzung) vor. Sonst lieferten die Knochen des Hirsches und anderer Thiere durch Zuspitzen

oder Schleifen eines Splitters verschiedene spitze und spatelartige Werkzeuge, die zu verschiedenen Zwecken ganz gut verwendbar waren: zur Verfertigung der Kleider, — die wol meist aus Fellen bestanden und, wenn nicht mit Hanfschnüren, doch mit Thiersehnen und Bastschnüren genäht waren (auch ganz feine Nähnadeln kommen vor) — bei der Herstellung von Thongefäßen u. s. w.

„Besondere Beachtung verdienen die überaus zahlreichen Thongefäße, von denen freilich großentheils nur Bruchstücke vorhanden sind, denn sie geben nicht nur Zeugniß von bedeutender manueller Geschicklichkeit, sondern lassen auch die geistige, künstlerische Anlage und Entwicklung der alten Bevölkerung in einem unerwartet günstigen Lichte erscheinen. Denn als nicht zu unterschätzender Anfang künstlerischer Bestrebung muß es bezeichnet werden, daß man sich nicht begnügte, den zum täglichen Gebrauche bestimmten Geschirren sehr mannichfaltige, mitunter fein profilirte Formen zu geben, in allen Abstufungen, von der bombenförmigen Hängeurne bis zum zierlichen Schälchen, sondern daß man sie auch reich, mit Verständniß der Form angepaßt, ja geschmackvoll verzierte. Aus eingegrabenen Strichen bestehende Bänder, Rauten, Zickzacks, Kreuze, Kreise und Winkelfiguren, oft von kleinen Dreiecken besäumt, wodurch das Ornament ein spitzenartiges Aussehen erhält, bilden die Elemente der so abwechselungsreichen Kombinationen, daß kaum zwei gleich ornamentirte Gefäße zu finden sind. Und wie mühevoll und schwierig mußte die Herstellung sein, da man die Töpferscheibe noch nicht kannte, daher alle Geschirre aus freier Hand geformt werden mußten. So treffen wir auch schon hier, wenngleich in primitiven Anklängen, das unschätzbare Erbtheil des Menschen: die Kunst bei aller Einfachheit des Lebens, das Streben zu dessen Veredlung und Verschönerung.

„Dies bekunden auch die in allen Pfahlbauten vorgefundenen Schmuckgegenstände, bestehend in durchbohrten Thierzähnen, besonders von Bären und Schweinen, so wie in Perlen aus Thon und Stein, in kleinen, oft sehr fein gearbeiteten Scheibchen aus weißem Marmor, ja sogar Perlen aus Pechkohle, die als Colliers und Armbänder getragen worden zu sein scheinen, denn das Beisammensein vieler auf einer Stelle deutet an, daß sie ganze Gehänge bildeten.

„Aus den Funden geht nun hervor, daß unsere Pfahlbauten allerdings der sogenannten Steinzeit, d. h. der Periode, in der Waffen und Werkzeuge aus Stein und Knochen bestanden, angehören; indeß war das Metall den Bewohnern doch nicht gänzlich unbekannt, was aus den in der Kulturschicht mit den oben angeführten Gegenständen zusammen gefundenen Bronzegegenständen hervorgeht. Wol muß es noch selten und kostbar gewesen sein, denn während sich Stein- und Knochengeräthe nach Hunderten vorfanden, kamen im Attersee nur zehn Stücke (Dolchklingen, Nadeln u. dgl.) aus Bronze vor, im Laibacher Moore nur vier Stücke: ein Schwert, zwei Messer, eine Nadel. Sogar in der Bearbeitung dieser Metallmischung versuchten sich die Pfahlbaubewohner. Dies beweisen mehrere zu Weyeregg und im Mondsee vorgefundene löffelartige Gußschalen aus Thon mit Spuren der Einwirkung starker Hitze und noch deutlicher Kruste und eingebrannten Körnern von Bronze. Es ist wahrscheinlich, daß man nicht aus den Metallen (Kupfer und Zinn) selbst Bronzegegenstände verfertigte, sondern nur den Umguß schon vorhandener, die durch den Handel erworben waren, versuchte, und es sind einige der gefundenen nicht ausgearbeiteten Stücke als solche Umgußprodukte anzusehen."

Deutschland. Auch Deutschland besitzt zahlreiche Pfahlwerke, namentlich im seenreichen Norden. In Süddeutschland sind sie mit einer einzigen Ausnahme auf die Alpenseen beschränkt; es ist dies das als sehr alt betrachtete (weil sich weder von Eisen noch von Bronze etwas zeigte) vor wenigen Jahren entdeckte Pfahlwerk im Steinhäuser Ried, etwa eine Stunde von Schussenried in Oberschwaben, unweit vom ehemaligen Südrande des Federsees, bislang das einzige Pfahlwerk auf württembergischen Boden.

Auf dem Wege von Schussenried nach Buchau ist nach halbstündigem Marsch ein kleiner Hügelzug zu überschreiten, eine Moräne des alten Rheingletschers, auf welchem in einer Klinge der Schussen entspringt; hat man den Hügelzug hinter sich, so liegt vor dem Auge des Wanderers das große ehemalige Becken des Federsees, aus welchem die Insel Buchau emporragt. Das südöstliche Ufer dieses Beckens birgt das Steinhauser Torfried, welches der Staat gegenwärtig abbaut. Bei dieser Arbeit kamen i. J. 1875 Torfstecher beim Durchstechen der untersten Schicht auf Holzlager; das Holz war so weich, daß es wie der Torf abgestochen werden konnte; zugleich kamen auch Scherben von primitiv bearbeitetem Töpfergeschirr, Knochen u. s. w. zu Tage. Die Sache wurde dem Revierförster Frank gemeldet, welchem die Verwaltung des Staatsriedes obliegt. Herr Frank veranstaltete alsbald weitere Nachgrabungen, welche sehr schöne Resultate ergaben. Die Stelle ist vom südlichen Ufer 400 m, vom östlichen 570 m entfernt. Die Torflagerung zeigt hier eine Erhebung des Seebodens an, was auf eine Insel oder jedenfalls eine seichte Stelle im alten Federsee schließen läßt. Zu unterst findet sich eine 40 cm mächtige Schicht schneeweißen Wiesenkalks, welcher gegen oben marmorirt erscheint; darin findet sich nichts. Darüber folgt die Kulturschicht mit 1,5 m, und darauf lagern 2 m Torf. Mit Ausnahme des kleinen Niederwyler Pfahlwerkes im Thurgau stimmt das württembergische mit keinem bekannten Bau, weder mit den Bauten im Bodensee, noch mit denen der Ostschweiz oder der Westschweiz, denn er steht gar nicht auf Pfählen, sondern besteht nur aus neben einander gelegten Holzstämmen, Rundhölzern, Halbhölzern, Dielen und Schwarten von Fichte, Forche, Esche, Haselnuß, Eichen, Buchen, Birken, Erlen und anderem Laubholz. Die heutzutage in der Gegend überwiegenden Nadelhölzer sind gar nicht vertreten. Auf dem Knüppeldamm, der durch seitlich eingerammte Stützen befestigt ist, liegt ein gepritschter Lettenschlag mit Bachkies und auf diesem Estrich ein Haufwerk Asche und Brandkohle; die Asche ist theils Holz-, theils Knochenmasse, vermengt mit Geschirrscherben, mit einzelnen Knochen von Hirsch, Reh, Hund, Rind, Torfschwein, Schaf und größeren Raubthieren, meist zu Handwerkszeugen vermittels der Feuersteinmesser verarbeitet, dann mit seltenen Artefakten aus Stein und Bein. Die ersteren sind die bekannten geschliffenen Steinbeile aus zähem, grünem Gestein, theils keilförmig zugeschliffen, theils hammerförmig durchbohrt. Auch gebrannte, aber nicht auf der Drehscheibe gearbeitete Gefäße von Thon waren vorhanden; einzelne der letzteren zeigen eine elegante Form; auch die linearen Ornamente derselben bekunden hier und da den sich regenden Schönheitssinn. Vereinzelt liegen kleine Haufen von Pfahlweizen und Gerste herum, sowie die Samenkörner von Beeren und Haselnüsse. Gewöhnlich ist der Knüppeldamm mit seinem Estrich und der Asche nur einfach, d. h. über und unter der Holzlage wieder der gewachsene Torf. Doch finden sich auch zwei und

drei Lagen je mit Lettenschlag und Asche über einander. Auch fehlten rothe und blaue Farberde nicht und einzelne Schmuckgegenstände aus Bergkrystall und rothem Jaspis. Von Interesse ist die Auffindung einer Art Asphalt und einer äußerlich dem Graphit vollständig ähnlichen Masse. Dr. Dorn hat nachgewiesen, daß dieser Asphalt eingekochter Birkentheer ist, den sich die Pfahlleute aus der aufgerollten Birkenrinde durch Schwelen selbst bereiten konnten. Die vollkommene Uebereinstimmung des Geruchs, den der Steinhäuser Asphalt beim Erhitzen bereitet, mit dem von erhitztem, aus Birkentheer (oleum rusci) durch Einkochen gewonnenem Asphalt wurde durch Dr. Dorn durch Versuche nachgewiesen und ebenso gezeigt, daß bei anhaltender Erhitzung solchen Asphaltes der graphitähnliche Körper, nämlich Koks, zurückbleibt, welcher zerrieben und mit Wiesenkalk (als Bindemittel) vermischt, den Pfahlleuten in ähnlicher Weise zum Schwärzen ihrer Thonwaaren dienen mochte, wie uns der Graphit. (Korresp.-Bl. d. deutsch. Ges. f. Anthrop. 1877, S. 63).

Das Steinhäuser Pfahlwerk ist nach dem Gesagten nicht sowol ein Pfahlbau im engern Sinne als ein Packwerkbau. Auf Prof. Dr. O. Fraas machten diese Verhältnisse nicht den Eindruck, als ob der einfache Holzbau im Sumpf je als eine menschliche Wohnstätte gedient hätte, denn dieselben Funde von Steinwaffen, Hornspitzen und verwandter Artefakte fand er ebenso auf den Höhen einzelner Berge des Hegaus und der Alb, die als altgermanische Opferplätze und Kultusstätten anzusehen sind. In Anbetracht, daß die Religion der alten Völker wesentlich im Todtenkult bestand, daß namentlich die Ansicht vom Todtenschiff allgemein war, daß die Seelen der Verstorbenen über das Wasser fahren zur Insel der Seligen u. s. w., liegt nach Prof. Fraas' Meinung der Gedanke nahe, daß dasselbe Volk, das, auf den Bergen wohnend, auf den höchsten Bergeshöhen seine Opferfeste hielt, sich in der Ebene auf den Seen Oberschwabens eine künstliche Insel aus Holz anlegte, um auf der öden, einsamen Fläche ihre Todten zu ehren und durch die Weihegeschenke und Gaben von Früchten und Opferthieren der Gottheit die Verstorbenen zu empfehlen.

Aber auch wer nicht dieser Deutung beipflichtet, wird zum mindesten zugeben müssen, daß wir es hier keinesfalls mit einer dauernden menschlichen Wohnstätte zu thun haben. Was das Alter des Steinhäuser Pfahlwerks anbelangt, so frug man sich sofort, ob dasselbe gleichalterig sei mit der Renthierstation an der nahen Schussenquelle, und ein Knochen von ungewöhnlicher Größe, anfänglich für ein Rhinozerosknochen erklärt, schien dafür zu sprechen. Bei näherer Untersuchung ergab sich indeß, daß der Knochen dem Wisent oder Auerochsen zugehört, der noch von römischen Schriftstellern als in Germanien einheimisch genannt wird. So gehört also das Steinhäuser Pfahlwerk keiner unberechenbaren Vergangenheit an, wie denn auch der reichlich vorhandene Weizen auf einen Zusammenhang mit kultivirtern Völkern des Mittelmeerbeckens zu deuten scheint.

Unter den übrigen süddeutschen Pfahlwerken zeichnet sich dasjenige an und auf der Roseninsel im Würm- oder Starenberger-See vor allen anderen aus; seine Erforschung verdanken wir hauptsächlich dem Herrn Landrichter v. Schab und dem Professor M. Wagner. Die Roseninsel ist ein durch Faschinenwerk erhöhtes natürliches Eiland und schon 1851 sind hier Funde gemacht worden, die theils der vorgeschichtlichen, theils der Periode der Römerherrschaft in

Vindelicien angehören. An Stelle der heutigen Inselkapelle scheint einst in heidnischer Zeit eine Opferstätte gestanden zu haben, zumal dortselbst vorchristliche Todtenlager aufgedeckt wurden, deren Untersuchung ergiebt, daß ein Theil der Gräber sogenannte Steinkistengräber waren, daß aber auch die der jüngeren Epoche (etwa IV. bis VII. Jahrhundert unserer Aera) angehörige Bestattungsweise, die der Reihengräber, vorkommt, bei welchen spärliche Eisen- und Bronzestücke, die man leider nicht aufbewahrte, sowie zahlreiche Urnen aufgefunden wurden. Die ersten Pfähle, deren Stellung zu einander auf den Unterbau von Wohnungen hinwiesen, entdeckten Landrichter v. Schab und Professor Wagner in den Jahren 1864—1866. Sie stießen zuerst auf eine 1/3—1/2 m unter dem Seeboden liegende 1/3 m mächtige Kulturschicht, aus welcher einige Bronzegeräthe, Thonscherben und vor Allem eine Menge Knochen ausgehoben wurden. Die größere Zahl dieser Knochen gehörten dem Torfschwein, der Torfkuh sowie dem Edelhirsch an (einige Geweihstücke mehr oder weniger bearbeitet); die übrigen dem Schafe, der Ziege, der Gemse, dem Reh, dem Pferde und einer größeren Hundeart.

Der letzte Zweifel, daß hier die Reste wirklicher alter Wohnstätten vorliegen, ist gehoben, seitdem die Dezemberstürme des Jahres 1872 den Seeboden dergestalt aufgewühlt, daß sie Tausende von Pfählen abgedeckt haben. Diese Pfähle ziehen sich um die ganze Insel und sind die äußersten derselben im Westen und Nordwesten bis zu 20 m, im Nordosten 10 m, im Osten bis zu 67 m vom Ufer entfernt, von wo sie sich nach Süden in der Richtung gegen die obere Brücke hinziehen. Sie sind meistens rund, 7—8 cm im Durchmesser und von dunkel gefärbtem Fichtenholz, schwarz von Farbe und stehen 2—6 m unter dem Wasser. Drei Pfahlroste, ähnlich wie der früher aufgedeckte, von Rundhölzern mit hölzernen Nägeln zusammengefügt, scheinen die Böden von Gebäuden gewesen zu sein.

Weiter bemerken wir, daß in 76 in der Nähe des Inselufers aufgedeckten Fundgruben, welche zwischen 0,6 und 2 m mächtig waren, außer Pflanzenresten 1469 kg an Knochen von Haus- und Jagdthieren (darunter wildes Torfschwein, Ur, Wolf, Elen), sodann 554 Artefakte (187 Stücke aus Hirschhorn, 69 aus Stein rc.) ausgehoben wurden, unter denen einzelne Gegenstände wegen ihrer großen Seltenheit von hohem wissenschaftlichen Werthe sind: so die gewundene Schmucknadel aus Bronze — ein Unicum ihrer Art, die orangegelben Thonperlen, die Schlittschuhe aus Hirschhorn u. a. m. Herr v. Schab kommt bezüglich der frühesten Zeit an der Hand der Fundgegenstände zu der Annahme: daß die Insel eine sogenannte Steinzeit besaß und sehr lange Zeit hindurch bewohnt wurde; daß die erste Ansiedelung auf der Insel selbst, die spätere bei Bevölkerungszunahme auf den östlich von der Insel gelegenen Pfahldämmen zu suchen, daß mit Ausbreitung der Bronze in den Schweizer Pfahlwerken auch hier der ausschließliche Gebrauch von Waffen und Geräthen aus Stein, wenn schon langsam, sein Ende erreichte; daß die Bronze im Tauschhandel von dort bezogen wurde, woher die schweizerischen Pfahlleute ihren Bedarf deckten, und daß die Inselbewohner Viehzucht und Getreidebau trieben. Das osteologische Material aus dem Würmsee ist von Herrn Edmund Naumann untersucht worden und führt gleichfalls zu dem Schlusse, daß das Pfahlwerk sehr lange und bis gegen die historische Zeit benutzt worden sein muß.

Die gefundenen Vogelreste deuten auf die Gans, den wilden Schwan, das Birkhuhn und, was besonders interessant, auf das Haushuhn. Nach den Untersuchungen von Darwin, Jeitteles und Hehn fällt die Einführung des letzteren in eine relativ späte Zeit. Viktor Hehn sagt: „Da der Hahn nicht vor der zweiten Hälfte des 6. Jahrhunderts (v. Chr.) erschien, so werden wir seine Ankunft im innern Europa nicht vor das 5. Jahrhundert setzen dürfen. Was in dem civilisirten Griechenland schnell von statten ging, konnte im barbarischen Norden nur langsam, allmählich und stufenweise sich vollziehen.“ Jedenfalls stand also noch wenige Jahrhunderte vor unserer Aera das Pfahlwerk im Würmsee in vollster Blüte, und dieser Zeitpunkt stimmt ganz genau zu jenem, welcher für die Pfahlwerke an den oberösterreichischen Seen und im Laibacher Moor ermittelt wurde, die, wie schon erwähnt, mit der Roseninsel die nächste Verwandtschaft zeigen.

Schreiten wir vom Süden vor gegen den Norden Deutschlands, so birgt Mecklenburg an seinen Seen Pfahlwerke, welchen man ein hohes Alter zuschreibt. Sie liegen in einem Moor unweit der Stadt Wismar und sind in der Alterthumskunde als „Station Gägelow“ und „Station Wismar“ bekannt. Der See, der zur Zeit dieser Anlagen seinen Wasserspiegel dort ausdehnte, wo jetzt die Pfähle und Steingeräthe und animalischen und vegetabilischen Ueberreste aus dem Moor hervorgeholt wurden, muß nach der Berechnung des Dr. Lisch etwa $3^1/_3$ m tief gewesen sein. Die Thierknochen gehören Haus- und Jagdthieren an, die Funde bestehen außerdem in den gewöhnlichen Steingeräthen: Keilen, Dolchen, Pfeilspitzen, Reibsteinen u. s. w., irdenen Gefäßen und Scherben, Meißeln, Stechwerkzeugen von Knochen, einer Art von Hirschhorn, Harpunen von Holz u. s. w. — Unter den Pflanzenresten sind zu nennen: Haselnüsse, Eicheln, Feuerschwamm, Schilf und Samen der Seerose (Nuphar luteum). Da die in den benachbarten Gebieten, in der Mark Brandenburg und in Pommern entdeckten Pfahlwerke aber reich an Metall-, namentlich an Eisenfunden sind, so darf man das Fehlen von solchen in dem Wismar'schen Pfahlwerke vielleicht eher einem tückischen Zufalle als einem so bedeutenden Altersunterschiede zuschreiben, zumal unter den übrigen Beigaben keine solchen sich befinden, die zu dieser Annahme zwingen könnten.

Neuerdings hat man Spuren von Pfahlwerken nicht blos an Seen, sondern auch an Flüssen entdeckt. Wir lassen die Ansicht auf sich beruhen, wonach zahlreiche Ortsnamen, wenn man sie aus dem Keltischen ins Deutsche übersetzt, auf ehemalige Pfahlwerke hinweisen, indem sie „Ort in einem Flußwinkel, Wasserdorf, Seedorf, Flußfeste“ u. s. w. bedeuten. Wir halten uns vielmehr an Thatsachen, wie z. B. die durch Dr. A. Jentzsch gemachte Entdeckung von Pfahlresten bei Plagwitz in der Nähe von Leipzig. Dort findet sich unter dem Rasen eine 2—3 m mächtige Lehmschicht ohne bemerkenswerthe Einschlüsse; darunter ein grauer fetter Thon, ebenso wie der Lehm eine Süßwasserbildung; er ist nach oben zu sandig, nach unten dagegen sehr fett und plastisch. In diesen Thon ist eine Anzahl runder, nach unten meist vierkantig zugeschärfter Pfeile eingetrieben, deren Anordnung eine gewisse Regelmäßigkeit zeigt. Im Niveau der oberen Ende der Pfähle liegt eine Anzahl horizontaler Stämme, — ein Umstand, der mit ziemlicher Sicherheit darauf hinweist, daß die Pfähle niemals wesentlich höher waren und daher vor der Ablagerung der gelben

Lehmschicht eingetrieben wurden. Das ganze Vorkommen erinnert vielfach an die Pfahlwerke der Schweiz. Ob die Pfähle als Unterlage zu Wohnungen dienten, ist nicht erforscht; weder zwischen ihnen noch in der Nähe wurden menschliche Kunstprodukte angetroffen.

Crannoges. Hier ist es auch am Platze, einer den Pfahlwerken sehr verwandten Erscheinung, den Crannoges oder Holzinseln in Irland, einige Worte zu widmen. Lange vor der eigentlichen Entdeckung der Schweizer Pfahlwerke wurde der irländische Alterthumsforscher Wilde bei der Abzapfung eines Landsees bei Lagore (ursprünglich Loch Gobhair, Hauptort eines kleinen Territoriums bei Dunshaughlin in der Grafschaft Meath) auf eine Insel aufmerksam, auf welcher bei dem sinkenden Wasser eine so große Menge von Knochen zu Tage getreten waren, daß gegen 150 Wagenladungen abgefahren waren, um sie zu chemischen Zwecken zu verwenden. Sein Erstaunen wuchs, als er erfuhr, daß zwischen den Knochen eine nicht geringe Anzahl von Erzeugnissen von Menschenhand gefunden seien. Nach einer darauf unternommenen sorgfältigen Untersuchung der Oertlichkeit zweifelte er nicht, daß diese Insel künstlich aufgeschüttet sei. Mochte auch der Kern derselben eine natürliche Bodenbildung sein, die zur Sommerzeit über Wasser stand, so hatte doch die Hand des Menschen dieselbe erhöht und vergrößert und sie alsdann zum Wohnsitz erkoren. Nachdem Wilde diese merkwürdige Palissadeninsel im Aprilhefte der „Proceedings of the Royal Irish Academy for 1836“ beschrieben, wurden deren alsbald mehrere ähnliche entdeckt, deren Gesammtcharakter sich folgendermaßen schildern läßt.

Die meisten dieser Anlagen findet man auf den durch die Gewässer des Shannon gebildeten Inseln oder Thon- und Mergelaufschlickungen, die im Winter unter Wasser stehen. Diese Eilande sind durch Hinlegung von Eichenstämmen, bisweilen durch Steinaufschüttungen und Einrammen von Pfählen erhöht und befestigt und haben einen Durchmesser von etwa 20—65 m. Die Verbindung mit dem Lande wurde durch einen Damm oder einen Brückensteg bewerkstelligt, in den meisten Fällen aber lagen sie isolirt. Merkwürdig genug, ist bei den später vollzogenen methodischen Untersuchungen dieser Orte immer in der Nähe eines Crannoges ein Kanoe (Einbaum) gefunden worden. „Crannoge“, d. i. Holzinsel, ist nämlich die lokale Benennung dieser Inseln. Ob dieselbe sich auf die Pfahlwerke oder auf die aus Holz erbauten Wohnhäuser bezieht, wagt Wilde nicht zu entscheiden. Zuweilen sind die Palissaden nach außen hin durch Steinaufschüttungen verstärkt, zuweilen sind hölzerne Schwellen in den Schlamm gelegt, dazwischen vertikale Pfosten, die oben durch Querhölzer verbunden sind. Soweit die Pfähle aus dem Wasser ragen, scheinen sie mit Reisern durchflochten gewesen zu sein. Der innere Raum zeigt theils den natürlichen Boden, theils ist dieser durch Holzwerk und Steine erhöht. In der Mitte der Insel liegt der Herd; auf größeren Inseln findet man deren mehrere. Bei einigen sind durch Pfähle, welche zum Einschieben von Bretern mit Nuten versehen sind, nach der Innenseite Kammern abgetheilt und in diesen hat man die meisten Speiseabfälle und sonstige Gegenstände gefunden. Unter den animalischen Ueberresten gab es eine Menge Knochen von Haus- und Jagdthieren: Rind, Pferd, Esel, Schwein, Schaf, Hund, Reh, Fuchs und dem großen irländischen Hirsch. Unter den Erzeugnissen von Menschenhand Gegenstände aus Stein, Knochen, Bronze und Eisen: Schwerter, Messer, Speerspitzen, Dolche, Pferdegeschirr, Aexte, Thongefäße,

Ketten, Schmuck, Korallen, Scheren, Mahlsteine, Schleifsteine u. s. w. Bei einigen Crannoges ruht das Pfahlwerk auf einem älteren Pfahlwerk, Kohlenlager über Kohlenlager: ein Zeichen, daß die Baute infolge des erhöhten Wasserstandes erhöht werden mußte, was auch in dem jüngeren und älteren Charakter der gefundenen Geräthe Bestätigung findet. Ferner ist dies ein Beweis dafür, daß diese Lokalitäten lange Zeit hindurch bewohnt blieben; ja, es ist thatsächlich erwiesen, daß diese uralten Wasserburgen bis in das Mittelalter und selbst bis in die Neuzeit bekannt gewesen und urkundlich genannt sind.

Die untenstehende Abbildung zeigt ein solches Crannoge in dem See Ardakillin unweit Stockstown in der Grafschaft Roscommon in Irland. Die oberste Linie giebt den höchsten Wasserstand an; die zweite den Wasserstand zur Winterszeit, die dritte den Stand des Wassers zur Sommerszeit. Die oberste Bodenschicht besteht aus losen Steinen, die von einer theilweise auf Pfählen ruhenden Mauer umgeben sind. Unter den Steinen liegt der natürliche Inselboden, wo Asche, Knochen und Holzscheite zum Vorschein kommen.

Crannoge in dem See Ardakillin, Grafschaft Roscommon in Irland.

Das zuerst entdeckte Crannoge bei Lagore wird in den irischen Annalen „Die vier Meister“ genannt. Wir erfahren, daß Cinnaedh, Herr von Cinnachta-Breagh, dasselbe mit Hülfe seiner Söldner geplündert und niedergebrannt hat. Aus dem Jahre 991 wird berichtet, daß der Wind die Insel von Lough Cimbe mit Graben und Wall unter Wasser gesetzt habe. Aehnliche Nachrichten über diese Inselbauten existiren aus den Jahren 1248—1560. Auf einer 1591 von Francis Jobson im Auftrage der Regierung entworfenen Karte der Grafschaft Monaghan sind die Wohnsitze der kleinen Häuptlinge in rohen Skizzen angegeben. Sie liegen sämmtlich auf Inseln: einer jeden Baronie ist eine solche beigegeben. Shirley (1567) erzählt, daß diese Crannoges die eigentlichen Vertheidigungswerke im nördlichen Irland gewesen seien, und daß man auf diese Festungen in den Süßwasserseen um so mehr Vertrauen gesetzt habe, als man ihnen von der See nicht beikommen konnte, weswegen Dokumente und Werthgegenstände dort im sichersten Verwahrsam waren. Noch im Jahre 1603 wurde der verwundete Hugh Boy O'Donnell zur Heilung in sein Crannoge geschickt.

Hier haben wir also Pfahlbauten, die aus ferner Vorzeit bis an die Gegenwart reichen und die in mancher Beziehung lebhaft an die Wasserburgen in Pommern und der Mark Brandenburg erinnern, die sich gleichfalls bis an die historische Zeit erhalten haben.

Alter der Pfahlwerke. Zum Schlusse verlangt die Frage nach dem Alter der Pfahlwerke im Allgemeinen noch eine kurze Erörterung. Wenn ich zu Anfang dieses Kapitels die Pfahlwerke die interessantesten Reste jener Zeit nannte, welche die megalithischen Denkmäler entstehen sah, so ist dies nur insofern richtig, als blos die ältesten der bekannt gewordenen Pfahlwerke Mitteleuropa's in jene Epoche hinaufreichen. In der Schweiz und den benachbarten Ländern muß sich die Sitte des Pfahlbaues viele Jahrhunderte erhalten haben, denn die dortigen Pfahlwerke gehören sehr verschiedenen Zeiten an und reichen durch die ganze Metallzeit bis an die geschichtliche Zeit Mitteleuropa's. Nur die erste Epoche der Pfahlbautengeschichte gehört noch der vormetallischen Aera an, indem blos Waffen und Werkzeuge aus geschliffenen Steinen oder Knochen vorkommen. Form und Behandlung der Arbeit stehen hier jener aus den Dolmen und Torfmooren Frankreichs, Großbritanniens, Belgiens und Skandinaviens sehr nahe; nur ist die Mannichfaltigkeit der Gegenstände größer. Man wird daher nicht fehlgehen, wenn man die ältesten Pfahlwerke der Periode der Steingräber einreiht, und da dieser, wie wir wissen, die Kenntniß weder des Eisens noch der Bronze fremd gewesen, so wird man wol ein Gleiches für die ältesten Pfahlmenschen annehmen müssen. Ja, der erfreuliche Fortschritt, welcher sich in der Kultur der ältesten Pfahlleute kundgiebt, spricht sogar noch für ein jüngeres Alter. Die Pfahlleute trieben ja nebst Viehzucht auch Ackerbau, welcher den Höhlenmenschen der Renthierzeit noch völlig fremd war, verstanden sich auf die Mehlbereitung und den Bau künstlicher Wohnungen; auch die Anfänge der Schiffahrt fallen wol in diese Epoche; endlich finden sich noch in den ältesten Pfahlwerken Stücke von Kleidungsstücken; man fing also bereits an, die Leinfäden zu Geweben herzurichten. So charakterisiren jene ältesten Seestationen im westlichen Europa wol das Ende des megalithischen Alters, und die Völkerschaften, von denen sie herrühren, bewohnten sie noch in einer Zeit, als sie sich schon allgemein der Metalle bedienten.

Als die ältesten Pfahlwerke betrachtet man, wie wir erfuhren, jene der östlichen Schweiz, Oesterreichs und zum Theil Mecklenburgs. In den Stationen Oesterreichs erweisen sich die Verhältnisse ziemlich gleich und ähnlich den Seen der Ostschweiz. Die gefundenen Waffen und Werkzeuge bestehen aus Stein und Knochen, indeß war auch hier das Metall den Pfahlleuten doch nicht gänzlich unbekannt, was aus den in der Kulturschicht mit den übrigen Geräthen zusammen gefundenen Bronzegegenständen hervorgeht. Wol muß es noch selten und kostbar gewesen sein, denn während sich Stein- und Knochengeräthe nach Hunderten vorfanden, kamen im Attersee nur zehn Stücke (Dolchklingen, Nadeln u. dgl.) aus Bronze vor, im Laibacher Moore bei den ersten Ausgrabungen nur fünf Stücke: ein Schwert, zwei Messer, eine Nadel und ein kleines unregelmäßig ovales Bronzestück. Diese wenigen Bronzeobjekte gewähren aber einen Anhaltspunkt, um die Zeitperiode, in welche unsere Pfahlwerke zu setzen wären, wenigstens annähernd zu bestimmen: Die Nadeln des Attersees sowie das Bronzeschwert des Laibacher Moores sind nämlich völlig übereinstimmend mit den vielen ihrer Art, die erwiesenermaßen durch den Handel aus den großen Fabriken Italiens, namentlich Etruriens, nach dem Norden vertrieben wurden. Die Zeit der Blüte dieser etruskischen Etablissements, welche auch die Römer mit ihren Erzeugnissen versahen, und des Handels nach unseren Ländern fällt aber in

die Periode der römischen Republik. Eine logische Folgerung sagt uns, daß, wenn die Pfahlwerke Oesterreichs, welche mit jenen der Ostschweiz im Uebrigen so auffallend übereinstimmen, kein höheres Alter besitzen, dies wol auch mit jenen der Ostschweiz der Fall sein dürfte. Nun betrachten wir aber die Pfahlwerke der Ostschweiz und Oesterreichs wegen des relativ seltenen Vorkommens von Metallgegenständen als die ältesten; daraus ergiebt sich, daß die jüngeren, in welchen die Metallgeräthe sich häufen und endlich die ausschließliche Herrschaft erringen, in noch viel tiefere Epochen, ja schon weit in die historische Zeit Italiens hereinragen.

„Die Verschiedenartigkeit der Ueberreste, welche man in den Pfahlwerken gefunden", sagt Dr. Thomassen, der scharfblickende Verfasser der trefflichen urgeschichtlichen Ueberblicke in der Vierteljahrsrevue für Naturwissenschaften (1873) „hat Anfangs zu systematischen Unterscheidungen der letzteren geführt. Man glaubte die Pfahlwerke, wo nur Steingeräthe gefunden wurden, in eine ganz andere Epoche der Urgeschichte versetzen zu müssen als diejenigen, in welchen man Bronzegegenstände fand. Auch hier haben die neueren Forschungen die Kluft mehr und mehr überbrückt, das Auseinanderstehende mehr und mehr zusammengerückt. Man darf es heute ruhig aussprechen, daß alle Pfahlwerke ohne Ausnahme einer und derselben Periode angehören und daß diese in die historische Zeit fällt. Wenn in der einen Anlage blos steinerne Waffen, in der andern aber auch solche aus Bronze gefunden werden, so begründet dieser Unterschied für sich keineswegs eine chronologische Auseinanderzerrung beider um viele Jahrhunderte oder Jahrtausende, wie man dies früher meinte. Das Pfahlwerk bei Sipplingen beweist dies schlagend, hier finden sich eiserne Geräthe mehrfach zusammen mit solchen aus Knochen und Stein. Es ist auch naheliegend, zu vermuthen, daß die jeweiligen Besitzer eines Pfahlwerkes keine metallenen Geräthe besaßen oder zurückließen, während in einem andern, der um dieselbe Zeit bewohnt wurde, dies allerdings der Fall war. Nach den Untersuchungen von Heer muß man annehmen, daß die Pfahlbauer nicht allein Jäger, sondern auch Ackerbauer gewesen sind; sie haben im Frühjahr ihre Felder bestellt und Ziegen- und Schafdünger benutzt. Woher sie ihre Cerealien erhalten haben, das beweist das Auffinden der blauen Kornblume in den Ueberresten, deren Heimat Sizilien ist. So deutet Alles bezüglich der Pfahlwerke auf eine Zeit, in welcher die südöstlichen Küstenregionen des Mittelländischen Meeres schon der Wohnsitz einer hohen, geschichtlich festgestellten Kultur waren." Sogar in dem als sehr alt geltenden Pfahlwerk des Steinhäuser Riedes scheint neben der eleganten Form der Thongeräthe auch der reichlich vorhandene Weizen auf einen Zusammenhang mit kultivirteren Völkern des Mittelmeerbeckens zu deuten.

In allen Pfahlwerken, welche nicht zu den oben erwähnten ältesten gehören, hat man reichlich Bronze- und Eisengeräthe gefunden; ja in einigen Seeansiedelungen kommen Waffen vor, die mit jenen identisch sind, welche in den gallischen Kriegen Cäsar's von den Einwohnern geführt wurden. Ganz unvermerkt führen uns also die Pfahlwerke aus der Zeit der großen Steindenkmäler, an deren Ende wol die ältesten entstanden, in die historischen Epochen herüber. Und so wie das Alter dieser ältesten Pfahlwerke auf die ersten Zeiten der römischen Republik zurückleitet, so vermögen wir auch, freilich nur in negativer Weise, annähernd den Zeitpunkt zu ermitteln, welcher das Ende der Pfahlperiode bezeichnet.

Nirgends nämlich thun die römischen Schriftsteller derselben Erwähnung, nicht einmal Plinius, welcher unter anderen ein Landhaus am Comer See besaß und nichts zu notiren versäumte, was auf die Menschen und die Begebnisse seiner Zeit Bezug nahm. Ist es denkbar, daß dieser Mann von den in seiner nächsten Nähe, vielleicht unter seinen Fenstern befindlichen Pfahlwerke keine Notiz genommen hätte, wenn solche vorhanden gewesen wären? Wir müssen also aus dem Stillschweigen des Plinius schließen, daß zu seiner Zeit (79 n. Chr.) die Pfahlwerke in Italien nicht blos aus den Seen, sondern auch schon aus dem Gedächtnisse der Menschen verschwunden waren. Bestätigt sich indessen die Vermuthung des Hrn. Chantre, daß in Südfrankreich in dem See von Paladru entdeckte und untersuchte Pfahlbauten als solche noch im Mittelalter bestanden haben, dann kann freilich das Schweigen der Zeitgenossen nicht mehr als negativer Beweis dienen. Im Allgemeinen aber dürfte die gesammte Pfahlbautenperiode von ihrem Anfange bis zum Ende kaum mehr denn ein halbes Jahrtausend umfaßt haben.

Ueber die Stammesangehörigkeit der alteuropäischen Pfahlbauer läßt sich noch wenig Bestimmtes sagen. Menschliche Reste finden sich verhältnißmäßig selten in den Pfahlwerken und die wenigen, welche bisher untersucht werden konnten, haben wegen ihrer Spärlichkeit und Unvollkommenheit nicht schwer in die Wagschale fallen können; sie beweisen aber zum wenigsten, daß diese Ansiedler, soweit nach Schädeln und Knochen geurtheilt werden kann, nicht erheblich von den heutigen Bewohnern jener Gegenden sich unterscheiden. Bei der großen Ausdehnung der Pfahlwerke in Europa halte ich übrigens die Annahme nicht für statthaft, daß sie nur von einem einzigen Volke bewohnt wurden, sondern sehr wahrscheinlich war, gerade wie auch heute, der Pfahlbauer der Pyrenäen ein anderer Mensch als der in Pommern. Daß ein großer Theil der Pfahlwerke, wenigstens im Alpengebiete, von Kelten herrührt, scheint mir kaum einem Zweifel zu unterliegen, zumal nach den obigen chronologischen Andeutungen die Blüte der Pfahlbaukultur mit der Periode der großen Keltenwanderungen in Europa zusammenfällt.

Konstruktion des Steinkreises auf dem Hochstein.

Steinwall auf dem Nadelstein im böhmischen Mittelgebirge.

Vorgeschichtliche Wohnungen und Befestigungen.

Höhlenwohnungen in Mecklenburg. Ihr Verhältniß zu den Pfahlbauten. **Brochs und Piktenhäuser** auf den Orkney- und Shetlandinseln. **Vertheidigungswerke** in Belgien. Die Heidenmauer am Odilienberge. **Ringmauern** in Niederösterreich. Stillfried. Die alten Niederlassungen am Manhartsberge. Die Ringmauern am Mittelrhein. Türkheim und Rothenburg. **Burgwälle und Heidenschanzen.** Virchow's Systematik. Verschlackte Steinwälle. Rund- und Langwälle. Major Schuster über die Heidenschanzen der Lausitz. Zusammenhang der Burgwälle mit den Pfahlfestungen.

Höhlenwohnungen. Ganz gleichen Charakter mit den Pfahlwerken haben die sogenannten „Höhlenwohnungen" in Mecklenburg. Alle in beiden gefundenen Alterthümer sind völlig gleich, jedoch ist, nach Dr. Lisch, nicht zu erkennen, ob Höhlenwohnungen und Pfahlwerke in der Zeit neben einander standen oder auf einander folgten. Es leidet keinen Zweifel, daß Menschen der ältesten Epochen auch Wohnungen, Küchen, Keller u. dgl. in der Erde in ausgegrabenen Höhlen hatten. Diese sind im Laufe der Jahrhunderte verschüttet worden und können nur durch Zufall bei tiefen Ausgrabungen entdeckt werden.

Dies passirte Hrn. Koch auf Dreveskirchen bei Neu-Bukow nicht weit von Wismar, welcher in den fünfziger Jahren beim Drainiren tief in der Erde auf Steinalterthümer aller Art stieß. Diese lagen immer ungefähr 1,60 m tief in der Erde, am Abhange einer kleinen Hügelkette, und zwar gewöhnlich dort, wo Sandschollen im Lehmboden standen. Hierdurch aufmerksam gemacht, setzte Herr Koch in den nächsten Jahren seine Beobachtungen beim Drainiren fort,

und fand an der ganzen Hügelkette und weiter hinaus Spuren von mehr als 50 Höhlenwohnungen. Im Jahre 1858 wurden auch zu Bresen bei Rhena Höhlenwohnungen entdeckt, welche denen von Dreveskirchen völlig gleichen. Die Beschaffenheit der Höhlenwohnungen ist immer dieselbe. In einer Tiefe von etwa 1,60—1,70 m findet sich ein Fußboden oder ein Herd von Feldsteinen, der gewöhnlich eine runde Form vermuthen läßt. Auf diesem Fußboden liegen nun viele Scherben von sehr dickwandigen Kochtöpfen, Holzkohlen, zerhauene Thierknochen und steinerne Alterthümer. Hr. Koch setzte seine Beobachtungen unverdrossen fort und hatte 1863 das Glück, beim Ausgraben einer Mergelgrube eine ziemlich vollständige Höhlenwohnung zu entdecken, welche wol eine komplete vorhistorische Küche darstellt. Diese Höhlenwohnungen haben ganz den nämlichen Inhalt wie die holländischen Steinhäuser bei Hilversum, und die darin gefundenen Thierknochen gehören alle zu den gewöhnlichen Hausthierarten Nord- und Mitteleuropa's. Dies stimmt mit dem Ergebnisse der Knochenuntersuchungen aus den mecklenburgischen Pfahlwerken von Gägelow und Wismar überein, indem in diesen auch nur zahme Hausthiere vorkommen. Wenn nun dennoch diese Höhlenwohnungen aus der „Steinzeit" stammen sollen, so unternimmt Franz Maurer, wie mir scheint, mit viel Glück den Nachweis, daß die Bewohner jener Grubenbauten unsere deutschen Vorfahren und zwar die Zeitgenossen des allbekannten Tacitus gewesen sind. Dieser sagt im sechzehnten Kapitel seiner „Germania" von den Wohnungen der alten Deutschen: „Daß die Völker Germaniens nirgends in Städten wohnen, ist hinlänglich bekannt; nicht einmal zusammengebaute Häuser dulden sie. Abgesondert und zerstreut bauen sie sich an, wo eine Quelle, eine Flur, ein Gehölz dazu einladet. Die Dörfer legen sie nicht wie die Römer aus verbundenen und zusammenhängenden Gebäuden an: jeder umgiebt sein Haus mit einem Hofraume, sei es gegen Feuersgefahr oder aus Unkunde des Bauwesens. Nicht einmal Bruchsteine oder Ziegel sind bei ihnen im Gebrauch, sondern sie nehmen zu Allem unförmlichen Baustoff, ohne Ansehen und Anmuth. Einige Stellen übertünchen sie sorgsamer mit einer so reinen und glänzenden Erde, daß es wie Malerei und Farbenzeichnung aussieht. Sie pflegen auch unterirdische Höhlen auszugraben, die sie oben dick mit Dünger belegen, als Zufluchtsort im Winter und zum Behältniß der Feldfrüchte, weil solche Stätten die Strenge des Frostes mildern, und der Feind, wenn er etwa einbricht, nur das Offenliegende verheert, das Versteckte und Eingegrabene aber unbemerkt bleibt, und gerade darum verfehlt wird, weil man es suchen muß."

Wer erkennt hierin nicht die oben geschilderten Grubenwohnungen, für welche wir übrigens noch aus der Gegenwart Beispiele besitzen? In den zunächst der Donau gelegenen Theilen Bulgariens, der Walachei und der Dobrudscha graben sich die Bewohner beim Beginne des Winters Wohnungen in die Erde von genau derselben Beschaffenheit, wie sie Tacitus beschreibt. Dahinein schaffen sie ihre Vorräthe, aber auch ihr Vieh, und dann kriechen sie selber hinein und verweilen in diesen übelriechenden, aber warmen Löchern, bis die liebe Sonne den Winterschnee weggeschmolzen hat. Diese Troglodyten muß man unbedingt der Eisen führenden Metallzeit beizählen, so wie auch die Grubenmenschen des Tacitus zu derselben gehörten, obschon das Eisen bei ihnen noch so selten war, daß sie nicht häufig Schwerter und lange Speerspitzen hatten, auch ihrer Hauptwaffe, der Framea, kurze und schmale Spitzen geben mußten. Aber sie hatten

Silber, das sie lieber nahmen als Gold, nicht weil sie jenes höher schätzten, sondern weil es sich beim Handel bequemer ausgeben ließ; ja sie hatten dieses Metall schon zu Cäsar's Zeit, denn dieser Feldherr sagt, daß sie ihre Urochsenhörner damit beschlugen und dann bei ihren Gelagen daraus tranken. (Ausland 1870. Nr. 27. S. 635—640). Nach der bisher geltenden archäologischen Systematik wäre das Silber ein Charakteristikum der „Eisenzeit", denn in der „Bronzezeit" darf es nicht vorkommen; diese sollte blos das Gold kennen. Es sind aber in den mecklenburgischen Höhlenwohnungen, dicht mit Stein- und Knochengeräthen vermengt, auch verschiedene Gegenstände aus Eisen zum Vorschein gekommen, so z. B. nach C. W. Stuhlmann's Bericht in den alten Wohnstätten zu Pölitz bei Teterow ein eiserner 15 cm langer Pfriemen und ein Messer aus Eisen, etwa 20 cm lang. Beide letztere Instrumente lagen zwischen und unter den Scherben und Knochen und waren ohne Frage mit denselben gleichzeitig verschüttet worden. (Globus. XV. Bd. S. 18.) Damit sind diese Grubenbauten, wie man richtiger die Höhlenwohnungen bezeichnen würde, dem „Steinalter" wol endgiltig entrückt und der Metallzeit zugewiesen. Da nun, wie erwähnt, die in manchen Grubenwohnungen gefundenen Stein- und Knocheninstrumente, auch einzelne Gefäßscherben, völlig denen gleichen, welche man aus den mecklenburgischen Pfahlwerken gesammelt hat, so ist die Gleichzeitigkeit beider im höchsten Grade wahrscheinlich; bislang glaubte man in Mecklenburg Pfahlwerke zweier verschiedenen Perioden unterscheiden zu dürfen: solche aus der Steinzeit und solche aus der Eisenzeit. Diese Unterscheidung wird nun hinfällig durch den Vergleich mit den Grubenbauten, deren relativ geringes Alterthum als gesichert gelten kann; so wie diese gehören auch alle Pfahlwerke Mecklenburgs der Metallzeit an, gleichviel ob Metallobjekte darin gefunden wurden oder nicht. Halten wir daran fest, daß die Höhlenwohnungen die Eisen führenden Zeitgenossen des Tacitus beherbergten, so gewinnen wir noch einen weiteren Beweis; denn nach Lisch stimmen ihre Geräthe nicht blos mit jenen der Pfahlwerke, sondern auch ganz genau mit jenen der Riesen- oder Hünenbetten, welche Gräber man gleichfalls der Steinperiode zuschrieb, während durch genauere Untersuchung sich herausstellte, daß den Errichtern der Hünenbetten die Metalle, namentlich das Eisen, keineswegs fremd gewesen. Hr. Stuhlmann sieht sich überdies zur Annahme geleitet, daß die Höhlenwohnungen in Mecklenburg theilweise auch dann noch in Benutzung gewesen sind, als die Leichenbestattung in den Riesenbetten — langen, schmalen, niedrigen, von Steinpfeilern umgebenen Erdhügeln, in welchen die Asche der verbrannten Leichen in Urnen in Steinkisten beigesetzt ist — längst nicht mehr im Gebrauche war und die wendische Bevölkerung die Asche ihrer verbrannten Todten in regelmäßig dicht neben einander gestellte Urnen in den sogenannten wendischen Kirchhöfen, ohne Steinkisten und umragende Steinpfeiler ziemlich mühelos beizusetzen liebte.

Brochs und Piktenhäuser. Höhlenwohnungen kennt man nicht blos in Mecklenburg, sondern auch in der Schweiz, wo die Antiquare sie „Landdörfer" nennen, zum Unterschiede der Seedörfer der Pfahlwerke. Als Muster eines solchen Landdorfes kann die schon geschilderte Niederlassung bei Ebersberg, am Abhange der Irchel im Kanton Zürich, dienen. Im Allgemeinen sind indeß solche Alterthümer, die mit Sicherheit als vorgeschichtliche Wohnräume sich ausweisen, selten genug. Ich erinnere daran, daß man als alte Wohnungen die

merkwürdigen Rundthürme der Insel Sardinien, die sogenannten Nurhagen, und auf Menorca die „Talayot“ deutet. Eine gewisse Analogie mit diesen Bauten besitzen unzweifelhaft die sogenannten „Broch“ oder „Piktenhäuser“ auf den Orkney- und Shetlandsinseln. Diese Eilandsgruppen sind überhaupt reich an alten, zweifelsohne vorgeschichtlichen Steinbauten, an Barrows, Cairn, großartigen Steinkreisen und sonstigen Grabdenkmälern. Unter diesen rühren die kegelförmigen Barrows wol aus der Normannenzeit, also aus dem frühen Mittelalter her, die anderen aber sind ganz gewiß vorhistorisch, obgleich Fergusson auch sie den Normannen zuschreiben möchte. Diese Steinmonumente, welchen erst in den letzten Decennien gebührende Aufmerksamkeit zugewandt wurde, sind in mehrfacher Hinsicht interessant, denn, sehen wir von dem berühmten Stonehenge und von Avebury ab, so treffen wir auf den Orkneys die gewaltigsten Kreise aufrecht stehender Steine bei Brogar und Stenneß; ersterer bestand aus 60, der letztere aus 12 Steinpfeilern. In den kleineren Tumuli, deren es auf den Inseln viele giebt, fanden sich Urnen mit der Asche verbrannter Leichen, aber kein Geräth, keine Waffe, weder aus Stein noch aus Metall. In den größeren Tumuli waren die Leichen unverbrannt bestattet, und in einem davon fand man vor vielen Jahren silberne Armringe. Am merkwürdigsten ist der große Tumulus von Maeshow, welcher einen mächtigen Steincairn mit einer Kammer umschließt. Letztere trug ursprünglich eine Bedachung, und dadurch gewinnt das ganze Denkmal große Aehnlichkeit mit den obenerwähnten Brochs oder Piktenhäusern, von welchen jenes von Mousa auf den Shetlandsinseln das vollkommenste ist; auf letzteren kennt man 75, auf den Orkneys 70 solcher Bauwerke, welche zumeist an hervorragenden Punkten, z. B. an der Seeküste, am Rande eines Sees oder am Abhange eines Hügels stehen. George Petrie aus Kirkwall, welcher diese Alterthümer genauer erforschte (Notice of the Brochs and the so-called Pictshouses of Orkney, in den Memoirs of the anthropological Society. Vol. II. 1866. S. 216—225), theilt sie in Brochs und in Piktenhäuser ein. Das Piktenhaus hat allemal eine konische Gestalt und gleicht einem napfförmigen Barrow, dessen ganze Höhe nur 3—5 m beträgt. Das Mauerwerk ist sehr solid und der Eingang eine lange, enge, niedrige Passage, die Mauern konvergiren nach oben hin. Natürlich ist es durchaus nicht ausgemacht, daß diese Bauten wirklich von den Pikten stammen, obwol auch wenig dagegen spricht. Die Brochs oder Burgs sind Rundthürme von 16—24 m Durchmesser von der einen Außenseite der Mauer bis zur andern. Die kreisförmige Mauer, welche um sie herumläuft, ist 4—5 m dick und durchgängig eine solide Masse von Mauerwerk bis zur Höhe von 4 m; von da ab bildet sie zwei konzentrische Wälle, zwischen denen sich eine Galerie oder Passage befindet. Unter den auf den Orkneys untersuchten Ruinen war keine über 5½—6 m hoch. In den Orkney-Brochs findet man allgemein einige Kammern oder Zellen in der Dicke der Mauer und eine nach obenhin zur Galerie führende Treppe. Der obere Theil des Gebäudes steht nirgends mehr, sondern ist eingestürzt. Daß diese Brochs als Wohnungen benutzt wurden, dafür zeugen die Herde, auf denen noch Asche lag, sodann die vielerlei Geräthe, z. B. Querns (Handmühlen), steinerne Lampen, Trinkgefäße aus Walfischknochen u. dgl. In dem Broch auf der Insel Burray fand Petrie allerlei Sachen aus Stein, Bronze und Eisen, in jenem von Okstro, im Kirchspiele Birsay, eine steinerne Kiste. Indeß mögen

diese Rundthürme, welche wahrscheinlich von dem nämlichen Volke wie die übrigen Steinmonumente der Inseln errichtet wurden, auch als Burgen zur Vertheidigung gedient haben.

Vertheidigungswerke. Daß auch in den vorgeschichtlichen Epochen die Menschen schon im Kampf und Krieg mit einander lagen, beweisen uralte Befestigungswerke, die an verschiedenen Orten Europa's getroffen werden. Solche uralte Befestigungen sind von Hamnour und Himelette bei Furfooz, Pont de Bonn, Simon, Jenelle, Hastedon und Prilvache in Belgien nachgewiesen worden.

An allen diesen Befestigungswerken lassen sich gemeinsame Charaktere nachweisen. Sie stehen gemeinhin auf den steilen Abhängen der Thäler, auf hervorspringenden Felsen, die mit dem übrigen Lande nur durch einen schmalen Streifen verbunden sind. Ein breiter Graben ist zum Schutze gegen die Anstürmenden angelegt, und das Lager selbst ist mit einer mächtigen Steinmauer umgeben. Endlich liegt hier ein Stein auf dem andern; Mörtel oder Cement kannte man in jener Zeit noch nicht. Im Lager von Hastedon bei Namur war diese Mauer zur Zeit ihrer Entdeckung noch sehr wohlerhalten; sie zeigte eine Breite von 3 m und eine fast gleiche Höhe. Machte der Feind einen Angriff auf eine solche Befestigung, so warfen die Vertheidiger einen Regen von Steinen, die sie der Mauer entnahmen, auf die Anstürmenden, so daß also die Mauer zugleich als Vertheidigungs-, aber auch als Angriffsmittel diente. Diese befestigten Stellungen waren meistens mit einem solchen praktischen Blick ausgewählt worden, daß sie auch in der geschichtlichen Zeit benutzt worden sind: so z. B. Prilvache. Hier hatten die Römer ein befestigtes Lager, und an derselben Stelle wurde im Mittelalter eine starke Burg aufgeführt, die im 15. Jahrhundert zerstört wurde. In der Umgegend dieser uralten Befestigungen findet man steinerne Geräthe und zerbrochene Thongefäße in Menge, die sichern Beweis für den Aufenthalt vorgeschichtlicher Menschen an diesen Stellen liefern. Die gewaltigen Mauern deuten überdies darauf hin, daß an diesen Orten schon ziemlich beträchtliche Anhäufungen von Menschen gelebt haben.

Alte prähistorische Befestigungswerke, wie wir sie in Belgien kennen, kommen auch in deutschen Landen vor, doch führen sie uns hauptsächlich nach dem Süden. Dort scheint schon in grauer Vorzeit der Wasgenwald eine Grenzwacht oder Völkerscheide gewesen zu sein, denn auf seinem Kamme findet man eine solche kyklopische Mauer, die in der Urzeit als befestigtes Lager gedient haben mag. Besonders auf dem altehrwürdigen und altberühmten Odilienberge begegnet man den wildmalerischen Spuren einer solchen bemoosten Heidenmauer auf Schritt und Tritt. Senkrecht und steil unzugänglich erhebt sich die Kuppe, welche das Kloster der heiligen Odilie trägt, aus den umgebenden Wäldern als ein natürlicher Wall. Da aber einige Abhänge sanfter und zugänglicher sind, so ist hier in grauester Vorzeit von Menschenhand der Quaderwall der Heidenmauer aufgethürmt. Sie folgt genau dem Contour der Hochfläche und zieht alle natürlichen Vortheile der Felsenwände mit in ihr Vertheidigungssystem hinein, so daß die Mauer bald vorspringende, bald eingebogene Winkel bildet, je nach der Terrainbeschaffenheit. Sie umfaßt einen Flächenraum von mehr als einer Million Quadratmeter und hat einen Umfang von über 10,500 m. In gerader Linie soll ihre Länge 3070 m betragen. Die Heidenmauer, obgleich ihr wol manches Hunderttausend Steine durch die Thalbewohner zum Bau von

Burgen, Kirchen und Häusern entzogen worden ist, ist noch 3—4 m hoch bei 1½—2 m Breite, nicht kyklopisch irregulär, sondern quadratisch regulär geschichtet. An etlichen Stellen sind sechs Lagen riesiger Quadern geradlinig frei über einander gesetzt, ohne alle Verbindung von Kalk und Mörtel, als ob die Mauer auch für den Fall errichtet wäre, schließlich dem anstürmenden Feinde auf den Kopf geworfen zu werden. Meistens besteht sie aus zwei hinter einander liegenden Steinlagen. Die Quadern sind oft 2 m lang, 1 m breit und 0,7 m hoch. Damit die auf einander geschichteten Quadern nicht weichen konnten, wurden sie durch Eintreiben von Eichenkeilen zusammengehalten, die von ihrer Gestalt den Namen „Schwalbenschwänze" erhalten haben. Natürlich sind sie schon längst verfault, aber an vielen Felsstücken erkennt man noch heute deutlich die Einschnitte, in denen diese Keile gelegen. Ganze lange Strecken dieser kyklopischen Mauer sind im Laufe der Jahrtausende zusammengestürzt und liegen in malerischer Unordnung da; auch finden sich noch viele kleinere und größere Unterbrechungen und Lücken, die eben der bereits erwähnten Fortführung der Quadern zuzuschreiben sind. Noch zur Römerzeit waren diese Befestigungen in Gebrauch, und selbst viel später noch hat man die Burgen, die sich wie eine Kette nach allen Richtungen rings um den Odilienberg ziehen, als Vorwerke in Verbindung mit dem großen Vertheidigungssystem der Heidenmauer gebracht.

Auch mit dem Druidenthum bringt man diese Umwallung in Verbindung. Hier waren die von Druiden oder Druidinnen gehüteten Heiligthümer der Götter aufgestellt; hier wurden auch die Todten begraben, und hier versammelte sich an den hohen Festtagen die Bevölkerung des Gaues zu Opfer und Volksgemeinde. Diese uralte Heiligkeit des Berges, als Sitz der Götter und des Gesammtvolkes Festort, duldete keinen Waldbesitz oder Feldbau Einzelner; die Erinnerung an dieses Verbot war noch lebendig, als längst die Verehrung der heiligen Odilia an Stelle der alten vogesischen Gottheiten getreten war. Noch im Jahre 1190 wurde das Verbot durch eine bischöfliche Urkunde eingeschärft.

Ringmauern. In die Kategorie der Vertheidigungswerke gehören auch die sogenannten Ringmauern, welche in verschiedenen Theilen Mitteleuropa's, namentlich Deutschlands, vorkommen. Speziell ist es das Land zwischen Donau, Thaya und March, wo eine Reihe von Waffenplätzen und Niederlassungen entdeckt wurden, deren Reste bis auf das primitivste Kulturstadium zurückgehen. Der bedeutendste Platz darunter mit einem Umfange von 1900 m heißt Stillfried (Stielfried = Pfahlburg). Am Rande der March auf drei Seiten durch natürliche Abstürze geschützt, schirmt dieses Plateau auf der vierten Seite ein 300 m langer Abschnittswall, dem Festigkeit durch Brennung der Erde verliehen wurde, wie viele Fundstücke zweifellos beweisen. Auch die anderen Seiten waren durch Wälle, wenn auch niedriger, verstärkt, in deren Umfassung 2000 Menschen mit Herden bequem kampiren konnten. In der untern der zwei deutlich erkennbaren Kulturschichten im Innern des Wallraumes finden sich Massen von Asche, Wandbewurfstücke von Wohnungen und Scherben von Freihandgefäßen vor, in der oberen liegen Thonscherben von auf der Töpferscheibe gefertigten Gefäßen. Die Scherben aus der ersten Schicht sind mit Eindrücken, Wulsten u. s. w. verziert, wie sie sich ähnlich auf Gefäßen des Todtenfeldes bei Hallstadt in Oberösterreich ergeben. In zwei Meter Tiefe fand sich ein Eisenschwert, Stücke von Eisen und Eisenschlacken. Die Gefäßtrümmer der oberen Schicht

zeigen das völlige Aufgeben der Ornamentik; der Charakter fiel der Schönheit zum Opfer. Andere Wohnsitze auf dem Leißer Berge, dem Michaelsberge, dem Haselberge nördlich der Donau, auf der Altenburg, dem Braunsberge südlich derselben, führen durch Untersuchung zu ähnlichen Resultaten.

Die Folgerungen aus den Fundschichten ergeben, daß die Töpferscheibe gleichzeitig mit vorgefundenen Römerziegeln und mit römischen Münzen vorkommt. Dr. M. Much, dem wir auch die gründliche Untersuchung dieses Gebietes verdanken (Germanische Wohnsitze und Baudenkmäler in Niederösterreich. Wien 1875. 8°), verlegt — und allem Anscheine nach mit Recht — auf den Platz von Stillfried und die übrigen untersuchten Stätten die Wohnsitze der Quaden, denen Marc Aurel Wohnsitze bis auf eine Meile Entfernung von der Donau einräumen mußte.

Auch das den bisher ins Auge gefaßten Terrainabschnitt im Westen begrenzende Manhartsgebirge, ein nördlich von der Donau zwischen Krems und Znaim sich hinziehender Gebirgsrücken, ist mit den an seinem östlichen Abhange gelegenen vereinzelten Erhöhungen in uralter Zeit die Wohnstätte einer zahlreichen Bevölkerung gewesen, von der Tausende von Thonscherben und Feuersteinsplittern Zeugniß geben, die sich auf den genannten Höhen finden, am Fuße derselben und in den tieferen Einschnitten des Gebirgsrückens aber höchst selten angetroffen werden. Die Spuren dieser alten Ansiedelungen finden sich in so großer Ausdehnung, daß man bis jetzt 49 Ortschaften kennt, woselbst dieselben nachgewiesen sind; vor Allem aber zeichnen sich zwei Orte, der Vitusberg und die Heidenstadt, durch ihren Reichthum an jenen Resten aus. Hier fand man Steinhämmer und Steinärxte aus Serpentin, Granit und Schiefer, die sämmtlich polirt waren; roh behauene Steinwerkzeuge dagegen fehlen gänzlich. Einzelne halb vollendete Stücke, bei denen noch der Kern in dem unvollendeten Bohrloche saß, sowie die sehr zahlreichen Feuersteinsplitter berechtigen zu dem Schluß, daß die Steinwerkzeuge an Ort und Stelle angefertigt wurden. Auffallenderweise ist aber gerade die Zahl der hier gefundenen fertigen Werkzeuge nur sehr gering. Die hier gefundenen Mahlsteine gleichen denen aus den Pfahlwerken der Schweiz in hohem Grade; sie deuten darauf hin, daß die Urbewohner dieser Gegend ein seßhaftes Volk gewesen sind, welches bereits Ackerbau trieb.

Unter den in staunenswerther Menge vorkommenden Resten von Thongeschirren zeigten viele eine Beimischung von Quarzsand, einige auch von Graphit, der in der Umgegend an verschiedenen Stellen angetroffen wird. Während die Außenseite der größeren Gefäße ganz roh war, zeigte sich ihre Innenseite stets sorgfältig geglättet. Form und Größe wechselt sehr; es giebt kesselförmige, napfförmige und einige von auffallend flaschenförmiger Gestalt mit engem Halse, die kleineren Gefäße sind aus feinerem Thon ohne Beimischung von Quarzsand und viel sorgfältiger gearbeitet. Auch von außen sind sie geglättet und mit einer aus Punkten und Linien bestehenden, eine große Mannichfaltigkeit zeigenden Ornamentik verziert. Selbst die rohesten Gefäße, die man für die ältesten halten könnte, haben einen flachen, nicht aber, wie an anderen Orten bei Gefäßen aus älterer Zeit, einen runden Boden.

Die so auffallend große Menge von Scherben, die über das ganze Gebiet der alten Ansiedelung zerstreut umher liegen, läßt sich wol dadurch erklären, daß auf den wasserlosen Plateaus der Höhen des Manhartsgebirges der Bedarf

an Wassergefäßen ein sehr großer war. Zu gleicher Zeit mögen auch viele Gefäße für die Aufbewahrung von Getreidevorräthen gedient haben. Außerdem fanden sich viele Spinnwirtel aus gebranntem Thon vor, sowie pyramidenförmige vierseitige, an der abgestülpten Spitze mit einem Loche versehene Thongebilde, die wahrscheinlich als Gewichte beim Webstuhl gedient haben. Die einzige Nachbildung eines lebenden Wesens war ein Bruchstück, eine weibliche Figur darstellend, von 5 cm Länge mit katzenähnlichem Kopfe.

Die genannten Gegenstände fanden sich ganz oberflächlich in der Erde, nur von einer kaum 8—11 cm dicken Humusschicht bedeckt. Es wurden daher auch verhältnißmäßig nur wenige wohl erhaltene Knochenreste gefunden. Dieselben gehörten vor Allem dem Rind und dem Pferde an, außerdem aber noch dem Reh, Wildschwein, Hirsch, Hund und der Gemse.

Diese Ansiedelung bestand sicher schon im grauesten Alterthume. Als ein Hauptbeweis für das hohe Alter kann ein Bau am Stoitzenberge gelten, der sich als eine 450 Schritte lange Doppelreihe großer an einander gefügter Gneißblöcke bis in die Ebene hinabzieht. Gerade hier aber fand man keine Spur einer Ansiedelung, weshalb Much diesen Bau für eine Opferstätte hält.

Welcher Rasse die Bewohner angehörten, ist bei dem ungenügenden Material nicht leicht zu bestimmen; ein hier gefundener menschlicher Hinterschädel soll nach Much's Dafürhalten auf einen kleinen Menschenschlag hindeuten. Ueber die Art ihrer Wohnungen lassen sich nur Vermuthungen aufstellen. Wahrscheinlich lebten die Menschen hier in Hütten, deren aus Strauchwerk geflochtene Wände mit einem Lehmwerk darauf bedeckt waren. Wie in den Pfahlwerken läßt sich dies an einigen Stücken ersehen, welche, beim Brande der Hütte übrig bleibend, die Abdrücke des Flechtwerks im gebrannten Lehm erhalten haben. Auch sieht man dabei, daß derselbe, um ihm mehr Festigkeit zu geben, mit Häckerling und Fichtennadeln durchmengt war.

Werfen wir jetzt unsern Blick auf die gesegneten Ufer des Mittelrheines von Basel bis Mainz, so trifft der Wanderer, der den Gebirgsabhang der Vogesen und des Hartgebirges durchzieht, eine Reihe von Befestigungswerken primitiver Konstruktion der verschiedensten Art. Wir treffen auf Bergbefestigungen, wie auf dem Heidenschuh, am Treitelsberge westlich von Landau oder um die Heidenlöcher westlich von Deidesheim, deren Größe kaum einer Dorfgemeinde Schutz gewähren konnte. Andere Ringmauern, wie die auf dem Donnersberge und die bei Dürkheim an der Hart verdanken ihre Entstehung der Energie eines Gaues oder Stammes und sind hergestellt für den aktiven Schutz. Eine dritte Art repräsentirt die oben beschriebene Heidenmauer auf dem Odilienberge. Ein strategisches Vertheidigungssystem endlich liegt den Steinwällen auf dem Taunus zu Grunde, dessen Spuren — wenigstens für spätere Zeit — auch in der Gesammtlage der die Pässe schützenden Hauptwälle am Vogesen- und Hartrande von der Heidenmauer bei Kreuznach bis zum Heiden- und Purpurkopf auf den wasserscheidenden Höhen westlich von Oberehnheim im Elsaß gefunden werden können. In neuester Zeit hat nun die Dürkheimer Ringmauer durch Ausgrabungen eine Reihe von Funden geliefert, welche Anhaltspunkte für die ihr an Umfang und Bauart ähnlichen gestatten. Der Umfang dieser über der Isenach an ihrer Durchbruchsstelle durch die Vogesen gelagerten Befestigung ist fast ebenso groß wie der der Stillfrieder; er beträgt 1986 m.

Das Werk besteht aus einer jetzt zusammengefallenen Doppelmauer aus Bruchsteinen, die noch jetzt an einigen Stellen bis zu 10 m ansteigt. Die schwache Nordseite schützte ein im Halbkreise regelmäßig angelegter Graben; an den von der Natur geschützten Stellen ist die Ringmauer schwächer. Der Wallring kann zu Ausfällen und zur energischen Vertheidigung nicht besser im Ganzen und in seinen Einzelheiten angelegt sein. Die Steine des Walles sind alle gebrochen, handlich und gleichmäßig groß. Die Befestigung umgiebt auf Stunden Längenausdehnung eine Reihe von Erdlöchern (Martellen), die sich im Süden über die gegenüberliegende Limburg auf den Ebersberg ausdehnen, im Norden bis an die Grenze eines zweiten Hochplateaus reichen, das „Kreis" genannt, und auf dieser ungeschützten Seite wahrscheinlich ein Vorwerk der Totalanlage bildeten. Dieselben Löcher bis zu 10 m im Durchmesser, umgeben von Stein- und Erdmauern, finden sich an der südlichen Seite innerhalb der Ringmauer, deren ganze Umgebung ausnehmend reich ist an schönen geschliffenen Steinwerkzeugen, worunter sich auch einige aus Jadeït vorfinden. Die Ausgrabungen innerhalb des Wallkreises lieferten wie in Stillfried ebenfalls zwei Kulturschichten. Die untere in dreiviertel Meter Tiefe ergab eine Unmasse von Thonscherben, alle aus freier Hand verfertigt, schlecht gebrannt, mit Resten von Bemalung mit rother Erde und meistens in einer solchen Weise ornamentirt, daß diese Verzierungen denen von Stillfried zum Verwechseln gleichen. In dieser Schicht fanden sich rohe Steinwerkzeuge, Wirtel und eine Bronzeschlacke vor. Eine Steinwaffe (Celt) und ein hübsch verzierter Becher aus Sandstein gehören ohne Zweifel derselben Schicht an. Getreidezerquetscher (?) von großen Dimensionen aus verschlacktem Basalt können dem Mineral nach nur von Niedermentig bei Andernach herrühren. Die obere Schicht enthielt Scherbenstücke ohne Verzierungen mit Drehscheibenrundung und gleichmäßiger Technik; mit ihnen verbunden waren Reste von Gefäßen aus terra sigillata. Eine Reihe von Münzen, im Sande gelegen, von Diocletian und Maximian bis Valens, bildeten den Abschluß und den Uebergang zur geschichtlich beglaubigten Zeit. (Dr. Christ. Mehlis im „Ausland" 1876. Nr. 40. S. 188—189.)

Sind im Vorstehenden die beiden Endpunkte betrachtet, welche in Süddeutschland die Ringmauern und die zu dieser Kategorie gehörenden vorgeschichtlichen Befestigungen bilden, so zeigen uns jüngste Untersuchungen Mittelglieder, welche die Kette dieser Erscheinungen verbinden möchten.

Der alten Reichsstadt Rothenburg gegenüber, getrennt von ihr durch das Tauberthal, erhebt sich auf einem auf drei Seiten durch natürliche Depressionen geschützten Bergvorsprunge eine Absatzmauer in Form eines 7 m hohen Steinwalles, welche den westlichen Theil des Berges absperrt. Untersuchungen, welche Forscher aus der alten Reichsstadt (Dr. Pürkhauer und Subrektor Merz) auf diesem etwa neun Morgen einnehmenden geschützten Plateau vornahmen, lieferten eine Reihe von Granit-, Diorit-, Basalt-, Luna-, Silikatblöcken, welche, verglichen mit denen von der Dürkheimer Ringmauer, sich als Reste von Kornquetschern erwiesen.

Aber nicht nur ihr Zweck, ihre Gestalt zeigt auffallende Uebereinstimmung mit den Fundstücken vom Rhein, auch der Fundort der Basaltblöcke ist derselbe hier wie dort: Niedermentig bei Andernach. Von dorther bezogen die Wallbewohner an der Isenach und an der Tauber das Hauptmaterial zu ihren

Mahlwerkzeugen. Auch die sonstigen wenigen Spuren menschlicher Kultur: die Thonscherben, welche Freihandgefäßen entstammen, stimmen mit den Isenachgefäßen überein. Ferner zeichnet sich der Rothenburger Wall durch das Fehlen von Metall aus, wie dies in der Hauptsache gleichfalls von dem Urboden des Dürkheimer Walles gesagt werden kann. Die Aehnlichkeiten sind zu frappant, um nicht die Parallelsetzung herauszufordern.

Werfen wir nun einen Blick auf die Karte, so scheint es kein Zweifel zu sein, daß dieser Wall an einem wichtigen Terrainabschnitte liegt, dessen Lage mit dem mittelrheinischen Rheinwall korrespondirt.

Steinkreis auf dem Gipfel des Hochstein.

Abgesehen von der blos lokalen Bedeutung des Platzes, möchte diese Urbefestigung an dieser Stelle in Verbindung mit alten Straßenzügen, den Ringwällen am Mittelrhein im Westen, dem Riesenwalle auf der Houbirg bei Hersbruck im Osten nach Böhmen zu, kein Zufall sein, sondern dem Bedürfniß ihre Entstehung mitverdanken, die große Heeresstraße von Westen nach Osten den einwandernden Stämmen an den Knotenpunkten zu sichern. Denn das wird man wol zugestehen müssen, daß trotz aller ethnologischen Vorsicht die vorgeschichtlichen gleichen Reste an der Tauber und an der Isenach dazu drängen, für ihre Erbauung und Berechnung dasselbe Urvolk anzunehmen, das, den Römern in der Befestigungskunst ein Vorläufer, aus Steinen seine Burgen kyklopisch thürmte und mit Steinhämmern die erhandelten Blöcke bearbeitete.

Doppelsteinkreis auf dem Mehltheuerberge.

Noch stehen Mittelglieder am Main und an der Saale aus; möge ihre Untersuchung bald den erwähnten folgen, und mögen dann neue Funde neues Licht verbreiten!

Burgwälle und Heidenschanzen. Sicherlich verwandt mit diesen Ringmauern sind die Erd- und Steinwälle, deren man in germanischen, keltischen und slavischen Wohnstrichen findet und die seit lange unsere Geschichts- und Alterthumsforscher beschäftigt haben. Ihre geographische Ausdehnung ist groß und auch ihre Beschaffenheit so verschieden, daß man sie nicht alle von demselben Gesichtspunkt betrachten darf. Sie wurden früher als militärische Befestigungs-

werke aufgefaßt (Heidenschanzen), ja bevor die Archäologen gelernt hatten, bei der Erklärung der vaterländischen Alterthumsdenkmäler über die Grenzen des eigenen Landes hinauszublicken, glaubte man in Preußen und Sachsen und im böhmischen Mittelgebirge in diesen Ringwällen ein methodisch angelegtes Befestigungssystem gegen die andrängenden Slaven sehen zu dürfen. Ein besonderes Verdienst um die Untersuchung dieser Erd- und Steinwälle hat sich Prof. Virchow erworben. Er unterscheidet genau zwischen den Erdwällen und den Brand- oder Schlackenwällen oder Glasburgen (vitrified forts), wie sie in Schottland genannt werden. Diese letzteren liegen meistens auf Bergkuppen und sind auch als alte Kultusstätten aufgefaßt worden. Man kennt deren in Böhmen, der Lausitz, Schottland, Belgien, Frankreich (Bretagne, Normandie und Maine).

Toberschauer Schanze in der sächsischen Lausitz (Profil).

Auf dem Stromberg bei Weissenberg, zwei Stunden nordöstlich von Löbau, umschließt ein solcher Brandwall ein Halboval, dessen innerer Raum in der Querrichtung 22,8 m, in senkrechter Richtung 12,8 m mißt. Er enthielt nur Kohlen und Basaltstücke. Nach Norden bestand der Wall aus Erde, Steinen und porösen Schlacken. Virchow ließ den 1,25—1,6 m hohen Wall durchstechen, eine höchst schwierige Arbeit. Zwischen den aufgeschichteten Steinen fand er Lehm und Holz. Dieses Holz wurde, nachdem die Mauer aufgesetzt war, in Brand gesteckt, durch die Hitze schmolz das Gestein und verband den Bau zu einer glasigen, festen Masse. Auf dem Stromberge erkannte man den Abdruck des Holzes in den Schlacken des geschmolzenen Basalts. Eben so interessant ist der von Richard Andree beschriebene Schlackenwall und Steinwall in Böhmen. Thierknochen oder Topfscherben fand Virchow nicht. Die schottischen Glasburgen, die das Volk bald den Dänen, bald den Römern, bald den Kaledoniern zuschreibt, enthielten Thierknochen und Kohlen. In dem Lager von Hastedon

bei Namur erblicken die belgischen Alterthumsforscher, gestützt auf den Charakter der gefundenen Alterthumsgegenstände, ein Befestigungswerk aus der Steinzeit, das seiner in strategischer Beziehung äußerst wichtigen Position halber später von den Römern zu einem verschanzten Lager gewählt worden sei. In den nordfranzösischen Brandwällen fand Geslin römische und mittelalterliche Spuren.

Derartige verschlackte Steinwälle kennt Norddeutschland nicht. Die Linie zieht von Böhmen westwärts nach der Bretagne und von dort nach Schottland hinauf, also durch die alten Wohnstriche der Kelten, und folglich könnte man diese Bauten als keltisch betrachten, nicht aber als zu militärischen Zwecken angelegt, indem sie für Zufluchtsstätten einer umwohnenden Bevölkerung zu klein und wegen des häufigen Mangels an Trinkwasser auch gänzlich untauglich wären.

Ganz anders verhält es sich mit den in Deutschland und Skandinavien bekannten Burg- oder Ringwällen oder Heidenschanzen. Hildebrand machte den Versuch, die schwedischen in eine geologische Karte einzutragen, und da zeigte es sich, daß sie am Einlauf oder an den Ufern der Gewässer lagen, den Höhenkurven folgend, d. h. an der Grenze zwischen Hoch- und Tiefland. Auch folgten sie den alten Hardesgrenzen und zwar bisweilen in doppelter Reihe. Professor Handelmann, welcher die schleswig-holsteinischen Burgwälle untersucht, nennt sie „Bauernburgen", indem er, gleich dem vorgenannten schwedischen Gelehrten, diese Plätze für Zufluchtsörter der Bevölkerung bei kriegerischen Ueberfällen hält, wofür es in der schwedischen Geschichte nicht an Belegen fehlt. Die Nachgrabungen Handelmann's erwiesen sich bisher insofern resultatlos, als weder Topfscherben noch animalische Ueberreste dadurch zu Tage gefördert wurden. Anders die mecklenburgischen und preußischen Burgwälle.

Diese erheben sich, ähnlich wie die italienischen Terramaren, hügelartig in der Ebene und sind Rund- oder Langwälle. Als typisch kann die nachstehende Beschreibung zweier Burgwälle in der Lausitz dienen, welche Professor Virchow nach eigener Untersuchung der Lokalität mittheilt.

Der erste liegt bei dem Gute Beuchow, rechts von der Straße, die von Lübbenau kommt. Es ist ein 6—8 m hoher Wall mit einem tiefen Kessel, der am Grunde 28 Schritt lang und 20 breit ist. Ringsumher liegt ein tiefes, feuchtes Moorland und der Zugang vom Felde her ist durch einen Wassergraben geschützt. In dem Kessel fand man Thonscherben ohne Politur; eine derselben zeigte die charakteristische wellenförmige Verzierung.

Südlich von Groß-Beuchow liegt in geringer Entfernung ein Gräberfeld der Eisenzeit. Von diesem gelangt man nach einigen tausend Schritten in östlicher Richtung in ein großes Moor, dessen nordwestlicher Theil von einem Erlenbruch eingenommen wird, das schon ganz den Charakter des Spreewaldes an sich trägt. Aus demselben fließt nach Osten ein ziemlich tiefer, wasserreicher Bach und an dessen rechtem Ufer erhebt sich wiederum ein stattlicher Wallberg (Schanze Borchel). Der Kessel ist circa ein halbes Hektar groß und wird von den noch stehen gebliebenen Rändern halbmondförmig umschlossen. Der höchste und steilste Theil des Randes steigt von dem Bachufer 8 m hoch an. Von dort aus hat man einen weiten Ueberblick über das ehemalige Seebecken, das jetzt in Moor verwandelt ist.

Der äußere Umfang des Walles mißt 340 Schritt, der innere Durchmesser 38. Aeußerlich laufen 4 oder 5 seichte Einschnitte oder Rillen gegen

Osten den Abhang hinunter. Ein Durchstich des Randes läßt keinen Zweifel, daß der ganze Wall künstlich aufgeschüttet sei. In der Mitte des Kessels zeigte sich eine mit Moorerde gefüllte Vertiefung, welche bei einem Meter Wasser gab und als ein alter Brunnen betrachtet werden darf, da auch Handelmann und Hildebrand Spuren von Brunnen oder Cisternen auf den Burgwällen fanden. Die durch Nachgrabungen, besonders am Wallrande, zu Tage geförderten Fundgegenstände bestanden vorwiegend in Knochen von Hausthieren und Gefäßscherben. Metall wurde nicht gefunden. Lehmklumpen mit Stroh verdienen Erwähnung, weil auch Hildebrand in den schwedischen Burgwällen Spuren von Wohngebäuden fand. Auch Häufchen von Fischschuppen kamen wiederholt zu Tage.

Wottawa

S

N

Grundriß des verschlackten Walles auf der Fürstenhöhe bei Kattowitz in Böhmen.

Die Fundgegenstände zeugen von einem Aufenthalt des Menschen. Für eine dauernde Besiedelung war der Ort zu klein; viel eher darf man vermuthen, daß eine flüchtige Bevölkerung dort für eine kurze Zeit Schutz und Obdach suchte. Dieselbe wird bei ihrem Abzuge vorsichtig alle mit sich geführten Werthsachen wieder mitgenommen haben, weshalb das Fehlen metallener Geräthe nicht nothwendig auf ein hohes Alter der Wallanlage hinweist. Die irdenen Scherben deuten auf die Eisenzeit und zwar zeigen sie auch hier den Burgwalltypus: parallele Wellen und Geradlinien, gewöhnlich am Obertheil des Gefäßes mit unsicherer Hand, oftmals mit einem mehrzinkigen Geräth eingeritzt. Der Thon ist schwärzlich, grob, mit Steingrus gemengt und die Gefäße nicht sind geglättet und nicht gebrannt.

Höchst auffällig und archäologisch wichtig ist es, daß, während die Fundgegenstände aus den beiden Burgwällen gleichen Charakter zeigten, diejenigen aus dem obenerwähnten, zwischen beiden gelegenen Gräberfelde ganz verschiedene Typen aufweisen, eine Erscheinung, die nach Virchow's Erfahrung konstant

wiederkehrt und eine besondere Aufmerksamkeit fordert. Die Thongefäße aus den Gräberfeldern tragen einen ungleich älteren Charakter als die Burgwallscherben, und da letztere besonders häufig auf mecklenburgischem und preußischem Gebiet vorkommen, so möchte Virchow die Burgwälle den Slaven, die Gräberfelder einer älteren germanischen Bevölkerung zusprechen.

Das Vorkommen ähnlicher Ringwälle von Erde und Geröll in friesischen, sächsischen und skandinavischen Wohndistrikten fordert zu einer weiteren Erforschung dieser Zufluchtsörter auf.

Nicht völlig im Einklange mit Virchow steht der königlich sächsische Major Oskar Schuster, dem wir die zweifelsohne umfassendste und gründlichste Arbeit über die deutschen Heidenschanzen verdanken. („Die alten Heidenschanzen Deutschlands mit spezieller Beschreibung des Oberlausitzer Schanzensystems.“ Dresden 1869. 8°.) Dieselbe begleitet eine Karte, die von der Saale im Westen bis nach Oppeln an der Oder im Osten reicht, im Norden noch das Knie der Warthe bei Schrimm überblicken läßt und im Süden bis an das Erzgebirge herantritt. Auf dieser Karte sind über 300 solcher Wälle eingetragen und im Texte mehr oder weniger genau beschrieben. Auf Einzelheiten vermag ich selbstverständlich nicht einzugehen und beschränke mich daher auf die allgemeinen Ergebnisse. Major Schuster unterscheidet gleichfalls zwei Klassen dieser Wälle in Deutschland, die er positiv für alte Befestigungsweisen hält. Die erste ist von runder, halbrunder oder ovaler Form, und zwar kommen die geschlossenen Rundwälle nur in ebenen, gewöhnlich sumpfigen Gegenden vor. Die zweite Klasse von Befestigungen, die Langwälle, ziehen in geraden, krummen oder gebrochenen Linien oft stundenweit, namentlich in den flacheren Gegenden Deutschlands hin. Wurden diese Reste nur aus Erde aufgeschüttet, so giebt es auch noch Steinwälle, wie sie schon von Tacitus als Burgen beschrieben werden, und zu denen die Teutoburg, Asciburg, Mundraburg und Dittelsburg gehörten. Die Form der Steinwälle ist völlig unregelmäßig und richtet sich lediglich nach dem Terrain, welches den zu sichernden Ort umgiebt. Was die Kreisform betrifft, so widerspricht sie zwar den Regeln der modernen Kriegsbaukunst, aber da in den Vorzeiten nicht unsere jetzigen Zerstörungsmittel vorhanden waren, fielen ihre Mängel großentheils hinweg, und da der Kreis bei einem Minimum von Umfang ein Maximum von Fläche einschließt, so wurde viel Schanzarbeit durch seine Wahl erspart. Waren die alten Germanen ihre Erbauer, so stand jene Form auch im Einklang mit der Kreisform ihrer Hütten. Eigenthümlich ist es, daß sich in dem Oberlausitzer Schanzensystem die größte Zahl der Rundwälle in unmittelbarer Nähe der von Meißen über Königsbrück, Kamenz, Bautzen und Görlitz führenden Straße, der sogenannten via regia vorfindet; erklärlich aber wird dieser Umstand sofort dadurch, daß bereits in den frühesten Zeiten eine uralte Handelsstraße sich durch diese Gegenden vom Westen Europa's nach dem Osten zog. Vielfach ist die Zusammengehörigkeit der Stein- und Erdwälle bestritten und behauptet worden, daß nur die Steinwälle germanischen Ursprungs wären, die Erdwälle dagegen erst Jahrhunderte später durch die Slaven erbaut worden seien. Die Uebereinstimmung in Form, Anlage und Bau ist aber, wie Schuster zeigt, im Speziellen sowol wie im Allgemeinen so klar, daß sie unzweifelhaft dieselben Urheber besitzen müssen; denn nur das Material unterscheidet die einen von den andern.

Die Zeit der Erbauung jener alten Befestigungen läßt sich nur annähernd begrenzen, nämlich etliche Jahrhunderte v. Chr., zufolge der in ihnen vorgefundenen Alterthümer; es sind dies Bronzegeräthe, untermischt mit spärlichen Steinwerkzeugen. Verarbeitetes Eisen kommt nur vereinzelt vor. Die Gräber innerhalb der Schanzen sind kegelförmige Erdhügel oft bis zu 20 m Durchmesser, die innen eine mit Granitplatten oder Steingeschieben eingefaßte Kammer (Ciste) bedeckten, in welcher wiederum Urnen mit Todtenasche und allerlei Waffen und Zierrathen enthalten waren. Als die Erbauer und damaligen Bewohner der Lausitz betrachtet Schuster die Semnonen, einen Zweig der Sueven. Daß Slaven die Erbauer nicht gewesen seien, wird daraus gefolgert, daß diese Völker noch im 7. Jahrhundert v. Chr. wenig Kriegsbildung und Kriegserfahrung besaßen, die Anlage jener Schanzen aber von großem militärischen Scharfblicke zeuge, also einem kriegstüchtigen Volke wie den Germanen ihren Ursprung verdanken mußte. Jetzt werden die Reste von den slavischen Anwohnern zwar als grod, gorod, hrod, hrad, gard bezeichnet, was eine Einfriedigung bedeutet, allein dasselbe Stammeswort als gard, gorod ist auch germanischen Ursprungs, wie auch Warte damit in Zusammenhang steht. Hunnen und Avaren können die Erbauer nicht gewesen sein, weil sich jene Bauwerke auch in deutschen Ländern finden, wohin sich ihre Einbrüche nicht erstreckten, und weil ihr Verweilen in Deutschland viel zu kurz war, als daß sie diese mächtigen Werke in so kurzer Zeit hätten aufführen können. Das Lausitzer Schanzensystem hat durchgängig seine Front gegen Osten und Norden, folglich konnte es gegen die westlich sitzenden Kelten nicht errichtet worden sein, auch nicht gegen die Slaven, denn diese zogen ohne Kampf in die freiwillig verlassenen Gebiete der Schanzen ein. Schuster schließt daraus, daß die Bauten von germanischen Völkerstämmen gegen andere von Norden und Osten drohende germanische Wanderhorden errichtet worden seien. Er glaubt auch in den vorhandenen Wällen die Reste eines geschlossenen Systems zu erkennen. Die Lücken zwischen den einzelnen Werken denkt er sich ausgefüllt mit Sümpfen oder ehemals unzugänglichen Wäldern, oder verwischt durch späteren Feldbau. Jedenfalls berechtigen ihn zu dieser Hypothese vorzugsweise die Langwälle und die allgemeine Uebereinstimmung in der Front. Daraus ergiebt sich, daß sie ein nationales Werk waren, und daß ihre Erbauer, mögen sie gewesen sein, wer sie wollen, schon eine hohe gesellschaftliche Gliederung besessen haben müssen.

Eine interessante Entdeckung Virchow's ist der Zusammenhang der preußischen Burgwälle mit alten Pfahlwerken, deren, wie früher erwähnt, in Pommern, der Mark und Mecklenburg eine nicht geringe Anzahl entdeckt ist, so die Pfahlwerke von Daber, Neustettin im Persanzigsee, im Kloppsee bei dem Dorfe Schwachenwalde und bei Soldin. Bei Daber und Persanzig lagen horizontale Bohlen unter den senkrechten Pfählen. Bei Lübtow in Pommern ruhte das horizontale Packwerk auf großen, auf den senkrechten Pfählen liegenden Steinblöcken.

Eine höchst interessante Konstruktion ist die Pfahlfestung im Persanzigsee. Auf einer Landzunge, die sich in Gestalt „eines Löffels“ in den See hineinstreckt, ist quer über den Ansatz des Löffelstieles ein Graben gezogen. Hinter diesem ist ein kreisrunder Wall aufgeworfen und wiederum hinter diesem eine zweite Erdschanze. Zu beiden Seiten der Landzunge standen, wie die noch vorhandenen Pfähle deutlich zeigen, viereckige Pfahlhäuser, welche die Land-

befestigung schützten, und ihrerseits wieder durch Palissaden geschützt waren, die sich in einem Kreisbogen von 200 Schritt um die Insel ziehen. Die Verbindung der Insel mit dem Lande war durch eine Brücke über den Graben bewerkstelligt. Ein Thor vertheidigte den Zugang. Nahte der Feind auf Flößen, so wurde er durch die Palissaden verhindert, sich den Pfahlhäusern zu nähern, hinter welchen die Insel geschützt lag. Die Pfahlanlage nimmt eine Fläche von 6440 □m ein. Die Pfähle sind von hartem Eichenholz.

Bei der Untersuchung solcher Pfahlwerke entdeckte Virchow wiederholt dicht am Lande vor dem Pfahlbau einen Burgwall, der offenbar mit der Seeansiedlung in Zusammenhang stand und nach dem Charakter der Fundgegenstände, namentlich der irdenen Geschirre, sich als gleichzeitig erwies. Am Daber- und Soldinersee war dies ganz unzweifelhaft; desgleichen bei der Stadt Wollin.

Man glaubte ehedem, daß in heidnischer Zeit an den Odermündungen zwei berühmte Handelsplätze gelegen hätten: das sagenhafte Vineta auf der Insel Usedom, wo alte Fischer die Spitzen der Häuser und Kirchen der versunkenen Stadt gesehen haben wollen, auf der Insel Wollin das alte Julin oder Jumne, mit der in den nordischen Sagen hochberühmten, festen Jomsburg, dem Sitz der tapferen Jomsvikinger. Professor Virchow's Untersuchungen stützen die neuere Annahme, daß diese vermeintlichen zwei Städte eine und dieselbe gewesen, gelegen an dem Ort, wo jetzt das Städtchen Wollin sich erhebt. Die alte Stadt scheint sich ½ Meile ausgedehnt zu haben: von dem Galgenberg, wo Spuren alter Wohnstätten gefunden sind, durch die heutige Stadt und Vorstadt bis nach dem Silberberg, wo gleichfalls Spuren alter Wohnungen nachgewiesen sind. Die heutige Vorstadt, „die Gärten“ genannt, liegt in einem Moorgrunde, wo Virchow Thierknochen, Fischschuppen, Topfscherben und alte Pfahlroste mit überliegendem Lehmanstrich fand, der an einer Seite deutliche Spuren von Feuer (dem Herdfeuer) zeigte, sodaß ganze Platten von ziegelartiger Beschaffenheit aufgebrochen wurden. Weitere Fundgegenstände bestanden in Stricken aus Binsen und Netzsenkern aus Fichtenholz. Bronze- und Steingeräthe wurden nicht gefunden. Die Topfscherben glichen denen vom Silberberge. Virchow meint, daß in dieser Moorniederung die ärmere, aus Fischern bestehende Bevölkerung gewohnt habe, in der eigentlichen Stadt die reiche Kaufmannschaft. Die alte Stadt wurde, nachdem sie im 8. Jahrhundert von den Meeresfluten und den verheerenden Nordleuten stark mitgenommen war, im 12. Jahrhunderte von dem Dänenkönige Waldemar vollends zerstört. Doch scheint sie ihr vormaliges Ansehen bis ans Ende bewahrt zu haben. Der Chronist Helmold (12. Jahrhundert) nennt sie die größte aller europäischen Städte, bewohnt von Slaven, Griechen und Barbaren, auch von Sachsen; reich durch die Waaren aller Nationen und an allen möglichen Annehmlichkeiten und Seltenheiten. Die Pfahlwerke in dem Sumpf und die festen Wohnungen am Lande dürften als erste Anlage der nachmals so wichtigen Handelsstadt anzusehen sein.

Der Zusammenhang der Burgwälle und Pfahlbauten in den preußischen Seen erinnert an die irländischen Wasserburgen oder Crannoges. Ob die in Brüchen und Niederungen liegenden Burgwälle zum Theil gleich den Terramaren auf einem Pfahlwerk ruhen oder von solchem umgeben sind, ist zwar noch nicht erwiesen, aber, nach einigen Vorkommnissen zu schließen, wahrscheinlich.

Stonehenge in seiner jetzigen Gestalt.

Metallalterthümer des Nordens.

Verschiedene Arten des Bronzegusses. Ansichten über Bronze- und Eisenzeit. **Waffen und Werkzeuge.** Bronzeschwerter. Dolche. Schutzwaffen. Schilde. Schaft- und Hohlkelte. Ornamente und Schmuckgeräthe. Die Fibula. **Die Kleidung.** Wollene Kleider der Männer und Frauen. Die Dame von Aarhuus. Hausgeräthe. Goldbrakteaten. **Die Moorfunde.** Das Nydamer Boot. Moorleichen und ihre Beigaben. **Münzen.** Römische Münzen. Ringgeld oder Baugen. Gallische und keltische Münzen. **Schrift.** Felsenbilder oder Hällristningar. Runen. **Grabstätten.** Bestattung der Todten. Baumsärge. Das Skelet von Treenhoi. **Kultusstätten.** Avebury und Stonehenge. Das Grab zu Peccatel.

Haben die bisherigen Untersuchungen den vorgeschichtlichen Ueberresten und Denkmälern an dem hohen Alter, womit man sie Anfangs zu umkleiden liebte, einigen Abbruch gethan, so verleihen sie ihnen doch andererseits einen um so stärkeren Reiz, als deren Urheber uns nunmehr menschlich nahe gerückt erscheinen, ja in vielen Fällen als die unmittelbaren Vorgänger der heutigen Kulturvölker, wenn nicht gar als unsere eigenen direkten Vorfahren, sich präsentiren. Wie wir sehen, muß die Archäologie sich absolut mit dem Gedanken vertraut machen, daß Geräthe nicht blos aus polirtem, sondern auch aus ungeschliffenem Stein oder Knochen sehr häufig durchaus gleichalterig sind mit solchen aus Metall, sei es Kupfer, Eisen oder Bronze, und daß viele Monumente der sogenannten „Steinzeit“ in Epochen errichtet wurden, als die Metalle längst im Gebrauche waren. Dennoch wird man fortfahren dürfen, von einer Steinzeit und einer Metallzeit zu

sprechen, wenn man erstere auf die allerältesten Stadien der Kulturentwicklung beschränkt, letztere aber als eine ins graue Alterthum zurückreichende Periode sich denkt, in welcher die Benutzung der Metalle bis auf unsere Tage immer mehr an Ausdehnung gewann, so gut, daß die Gegenwart eiserne Häuser an Stelle steinerner oder irdener Wohnräume besitzt, während im Anfange das kostbarere Metall nur für einige besondere Zwecke Verwendung fand, die Mehrzahl der Dinge aber aus dem billigeren Materiale, dem Stein und Knochen, hergestellt war. Von dieser langen Metallzeit ist nun ein Abschnitt vorgeschichtlich, doch läßt sich eine genaue Grenze dafür nicht ziehen. Nur die Steinzeit im oben angedeuteten Sinne kann eigentlich als „Urgeschichte“ gelten, die Metallzeit wird man überall mit Fug und Recht als „Vorgeschichte“ betrachten dürfen.

Die Reichhaltigkeit der Funde aus den der geschichtlichen Zeit unmittelbar vorangehenden Epochen setzt uns in die Lage, ein ziemlich detaillirtes Bild von dem Kulturleben unserer Vorfahren uns auszumalen, und aus diesem seien hier die wichtigsten Züge herausgehoben.

In erster Reihe fesseln uns natürlich die Produkte der Metallindustrie, wie sie in zahlreichen Funden aus Gräbern, Pfahlwerken, Torfmooren u. s. w. sich offenbaren. Das verwendete Material war vornehmlich Eisen und Bronze, seltener Gold und Silber. Die Bronzeobjekte konnten selbstverständlich blos mittels Guß hergestellt werden, und dabei verfuhr man auf dreifach verschiedene Art. Man modellirte das zu gießende Objekt in Holz und drückte das Modell in feuchten Sand; oder man meißelte die Form in Stein, stürzte, wie bei der vorbenannten Methode, beide Hälften auf einander und goß das flüssige Metall durch eine zu dem Zwecke gelassene Oeffnung (statt der steinernen Form benutzte man in späterer Zeit auch Formen von Bronze); oder man arbeitete das Modell sorgfältig in Wachs, umgab es mit einem Mantel von feuchtem Thon und setzte Beides einem gelinden Feuer aus, wodurch der Thon leicht gebrannt, das Wachs zum Schmelzen gebracht und durch eine dazu gemachte Oeffnung entfernt wurde. War das Wachs ausgelaufen, so goß man in die Oeffnung das geschmolzene Metall, welches die Thonform so voll und scharf füllte, daß selbst die auf das Wachs eingegrabenen Zeichnungen sich deutlich abprägten. Diese letztgenannte Methode wurde nach dem Urtheile nordischer Archäologen für die Herstellung jener schönen, fein ornamentirten Gegenstände angewandt, von welchen man bis jetzt noch keine Gußformen gefunden hat, während für andere Gegenstände: Messer, Meißel, Lanzenspitzen, Knöpfe, Ringe, Sägen 2c. von Schweden bis nach Frankreich, von Irland bis nach Sardinien hinunter zahlreiche Gußformen in Stein und Bronze gefunden worden sind.

War das Geräth aus der Form herausgenommen, so war, selbst wenn der Guß nach Wunsch gelungen, doch die Arbeit keineswegs vollendet. Die Gußzapfen mußten abgedreht, die Gußnähte gefeilt werden; bei den schneidenden Geräthen wurde alsdann durch Dengeln oder Schleifen die Schärfe aufgesetzt und endlich die Verzierungen nachciselirt und der Gegenstand polirt.

Bezeugen nun die Gußformen und die mit ihnen gefundenen Schlacken, Zinnbarren, Bronzeklumpen, Gußzapfen, die abgenutzten und zerbrochenen Bronzegeräthe, sowie unfertige, d. h. gegossene, aber noch nicht abgeputzte Geräthe, daß in verschiedenen Ländern Europa's Bronzeschmelzen und Gießereien existirt haben, die man sich allerdings nicht in dem Maßstabe heutiger Fabrik-

anlagen, sondern etwa wie die Vorrichtungen eines wandernden Zinngießers zu denken hat, so hat man andererseits in dem Fehlen der Formen für Bronzegeräthe mancher Typen, der schön ornamentirten Schwertgriffe, Diademe, Hals- und Armringe u. s. w., wie wir schon wissen, Anhaltspunkte dafür, daß diese Gegenstände kein einheimisches Fabrikat, sondern aus weiter Ferne eingeführte Waaren seien. Mit dieser Annahme klärt sich auch zur Zufriedenheit die Lücke auf, welche auf der kimbrischen Halbinsel und in den skandinavischen Ländern zwischen der angeblichen Bronzezeit und dem angeblichen Eisenalter klafft. „Der Uebergangsformen sind wenige; dahingegen ist nicht nur die Mischung der Bronze, sondern auch ihre technische Behandlung, sowie der Stil der aus derselben gearbeiteten Geräthe völlig verschieden. In einer Sammlung von Fundgegenständen aus der älteren Eisenzeit und aus der Bronzezeit ist der verschiedene Charakter der diesen Kulturperioden angehörenden Erzeugnisse so auffällig, daß es völlig berechtigt scheint, danach auf eine Stammesverschiedenheit der einstmaligen Eigenthümer derselben zu schließen.“ Allerdings erübrigt kaum eine andere Annahme, wenn man dabei beharrt, in den Bronze- und den Eisensachen Produkte zweier verschiedenen Kulturperioden zu erblicken. Der bemerkte Unterschied verliert aber alle Auffälligkeit, wenn man die Bronzen ihrer Mehrzahl nach nicht als einheimische Fabrikate betrachtet. Dann schwindet nicht blos die Kluft zwischen Bronze und Eisen, sondern es nimmt uns auch nicht mehr Wunder, im Norden, welcher das reichste Material für das Studium der Bronzeobjekte bietet, unter diesen selbst einen doppelten Charakter, rohere und prächtige, ausgeprägt zu finden.

Die nordischen Archäologen sagen, es seien dies die Produkte zweier Perioden, einer älteren und einer jüngeren; wir sagen: die durch ihre Schönheit hervorragenden Bronzegegenstände sind fremden, südlichen Ursprungs, auf dem Wege des Handels nach dem Norden gelangt, die weniger gelungenen dagegen im Lande selbst gemachte Versuche des Bronzegusses, angeregt durch die importirten Vorbilder. Insofern als die Muster früher da sein mußten als die Nachbildungen, haben die nordischen Antiquare Recht, wenn sie die durch große Schönheit der Formen und der Ornamentik ausgezeichneten Typen für die älteren erklären. Hauptmerkmale dieser Bronzeartefakte sind: edle Formen, vorzügliche Arbeit, schöne Ornamentik und die auffallend kurzen Griffe der blattförmigen Bronzeschwerter sowie die engen geschlossenen Armringe, beide für einen zarteren Körperbau berechnet, als wir ihn bei arischen Völkerstämmen finden. Diese kurzgriffigen Schwerter passen für keine Germanenhand, keine noch so zart gebaute Dame germanischer Abkunft vermöchte diese Armringe über die Hand zu schieben. Die zarten schlanken Glieder, für welche die genannten Schwerter und Ringe bestimmt waren, findet Nilsson bei den semitischen Völkern des Orients und erblickt hierin eine Bestätigung seiner Hypothese, daß der Norden die Kenntniß der Bronzeindustrie durch die schon im Alterthum als kühne Seefahrer und kluge Kaufleute bekannten Phönikier empfangen habe, wofür aber sonst gar keine Anhaltspunkte sprechen. Eben so wenig haben wir Grund, die Leute, welcher der nordischen Eisenartefakte sich bedienten, für anderen Stammes als jene zu halten, welche Bronzegeräthe führten. Als Repräsentanten der „Eisenalterkultur“ im Norden betrachtet man mit Recht die Germanen, welche noch heute diese Länder bewohnen, und sicherlich war auch Niemand

Anderer der Besitzer der nordischen Bronzen. Gelten diese uns hauptsächlich als importirte Waaren, so darf man dagegen die Eisenindustrie wol als eine wesentlich einheimische ansehen, wenn auch sie die Beeinflussung einer südlichen höheren Kultur verräth und der klassische Stil oftmals in wunderbarer Weise mißhandelt oder „barbarisirt" ist. So kann man in der vorgeschichtlichen Eisenindustrie Umschau haltend mehrere Gruppen unterscheiden: im Süden eine klassische, in den Alpen und westwärts bis jenseit des Kanals eine keltische, in Deutschland eine römisch-germanische, und daß auch die nordische eine germanische war, bezeugen nicht nur die Formen der Waffen und Geräthe, sondern, wie wir später an der betreffenden Stelle zeigen werden, auch die dieser Periode angehörenden ältesten Schriftspuren.

Waffen und Werkzeuge. In den südlicheren Gruppen fiel die Armuth an Bronzeschwertern auf. Hannover und namentlich Mecklenburg überraschen durch ihren Reichthum an dieser Waffenspezies, nicht minder Schleswig-Holstein. Das Kopenhagener Museum besitzt deren 700—800, und das Stockholmer bleibt hinsichtlich der Schönheit der Exemplare und der Mannichfaltigkeit der Formen nicht zurück. Bei der Minderzahl ist der Griff angegossen. Selbst wenn nicht nur der Knauf, sondern die ganze Griffbekleidung von Metall, faßt diese halbmondförmig über die Klinge und ist mittels Nieten an dieselbe befestigt. Bei vielen Schwertern läuft die Klinge in ein breites Griffende oder in eine dünne Angel aus, die mit Holz oder Horn bekleidet gewesen ist. Am schönsten sind die, nach skandinavischer Auffassung, „älteren" Typen. Die Klinge ist gegossen und, nachdem die Schärfe aufgesetzt, sauber polirt, Griff und Knauf reich ornamentirt und bisweilen mit Gold belegt. Das Kopenhagener Museum besitzt einige Exemplare, welche am Knauf und an den Griffnieten mit Bernstein ausgelegt sind. Häufiger und weiter verbreitet als die Bernsteininkrustationen sind die Kitteinlagen, die gleichfalls zur Erzielung schöner Farbeneffekte dienten. Seite 631 zeigt derartig emaillirte Schwerter. Lindenschmit hat sogar hell- und dunkelfarbigen Kitt unterschieden. Derselbe besteht theils in einer erdigen Masse, theils brennt er mit lichter Flamme und angenehmem Geruch. Eine chemische Analyse der letzteren Art ergab Birkenasche und Harz, oder Birkentheer und Bernstein. Dies sind auch die Bestandtheile der sogenannten Harzkuchen, welche theils in Bruchstücken, theils in unbeschädigten Exemplaren gefunden sind: runde platte Kuchen, in der Mitte mit einem Loch versehen. Ein Rest von einer Schnur, die in dem Loche einer solchen Scheibe haftete, zeigte, daß man sie auf ein Band oder eine Schnur zu ziehen pflegte. In einem seeländischen Moor wurden vor einigen Jahren sechs solcher Kuchen beisammen gefunden. Sie dienten zu mancherlei Zwecken, namentlich zu den oben genannten Einlagen und, wie Lisch entdeckt hat, auch zum Ausbessern der irdenen Geschirre.

Die Kitteinlagen bestehen entweder in Ausfüllungen von Hohlräumen oder vertiefter Flächen oder in Füllungen eingravirter Ornamente. Sei es nun, daß die Farbe ursprünglich ein tiefes Braun oder Schwarz, wie noch heute, oder daß die Masse mit buntem Farbestoff versetzt gewesen, jedenfalls war die Verbindung mit dem goldglänzenden Metall von prächtigem Effekt und diese Ornamentik an und für sich doppelt interessant als Beweis von der Prachtliebe jener Zeit und als Vorläufer der viel später auftretenden Emaillirkunst.

Die Schwertscheiden sind im Norden nicht von Metall, sondern von Holz, mit behaartem Leder gefüttert. Professor Handelmann unterscheidet Prunkscheiden und Scheiden zum wirklichen Gebrauch. Erstere bestehen in geschnitzten Holzspänen, deren Verbindung bei den von ihm gehobenen Exemplaren nicht mehr sichtlich, letztere sind gleichfalls von Span, mit behaartem Fell gefüttert und mit Leder überzogen. Einige laufen nach unten breit aus, andere sind wie die Schwertklinge abgespitzt und mit einem bronzenen Ortbande versehen.

Nordische Schwerter und Dolche.
1. Schwert aus Irland. 2, 5. Schwerter aus Schweden. 3, 4. Desgl. aus der Schweiz. 6—10. Desgl. aus Dänemark. 11. Dolch aus Rheinhessen.

Die Verbreitung dieser Schwertscheiden ist von der schwedischen Provinz Halland bis an die Elbe nachzuweisen. Die Hamburger Alterthümersammlung besitzt ein Schwert, an dem noch die feinen Haare der inneren Bekleidung der Scheide haften; die Scheide selbst ist vergangen oder bei der Aushebung nicht mit der nöthigen Vorsicht beachtet.

Außer den Schwertern und Dolchen finden wir unter den Angriffswaffen Lanzenspitzen von der bekannten blattähnlichen Form in verschiedener Größe. Das seltenere Vorkommen der bronzenen Pfeilspitzen erklärt sich aus der Kostbarkeit des Metalls. Ein scharfer Flintsteinpfeil leistete dasselbe, und daß diese neben den Erzwaffen im Gebrauch blieben, zeigen die in den Gräbern neben den Bronzewaffen gefundenen Steinpfeile.

Seltener als die Angriffswaffen sind Schutzwaffen, wie Helm, Schild und Panzer. Bronzehelme sind in Sachsen, Mecklenburg und Westfalen gefunden. Die räumlich weit geschiedenen Fundorte zeigen an, daß sie nicht das Produkt

einer lokalen Industrie, nicht das Eigenthum einer besonderen Völkergruppe waren. Ihre Aehnlichkeit mit altitalischen Helmen läßt vielmehr vermuthen, daß sie mit anderen Erzwaaren über die Alpen nach dem Norden geführt seien. Sie sind glockenförmig, der zu Dobbertin in Mecklenburg gefundene ist oben mit einem Knopf geschmückt und an dem unteren Rande mit einer Reihe Löcher versehen. Diese Löcher und die zu große Kopfweite machen es wahrscheinlich, daß das Erzblech mit einer Polsterung gefüttert war, die an dem Rande fest geheftet wurde. In Mecklenburg sind auch in einem merkwürdigen Grabe bei Peccatel die Reste eines mit Bronzenieten beschlagenen Lederkleides gefunden, welches als Brustpanzer getragen zu sein scheint.

Weniger selten als Helm und Brünne sind die Schilde. Sie sind rund, nicht groß, theils ganz von Erz, theils aus Holz oder Leder, in der Mitte mit einer Bronzeplatte mit hohem Stachel und um den Rand mit bronzenen Nieten oder Knöpfen geschlagen. Die Bronzeschilde gehören, nach dem Charakter der Ornamente, wie nach der Arbeit ganz sicher zu den importirten italischen Fabrikaten (s. S. 635); die hölzernen, mit dem Erzstachel in der Mitte, zählen die nordischen Archäologen zum Theil den älteren Typen bei. Auf der Insel Falster wurde vor etwa fünfunddreißig Jahren ein Grab geöffnet, in welchem mehrere Urnen beisammen standen, die mit einem Schilde bedeckt waren. Die Schildbreter waren in Staub zerfallen und kündigten sich nur an durch die dunklere Färbung des Sandes. Die aus dem vermodernden Holze gefallenen Bronzenieten beschrieben durch ihre Lage die Peripherie des Schildes, der in der Mitte durch eine Platte mit hohem Stachel verstärkt und geziert gewesen war. Die Größe dieses Schildes betrug wenig über $^1/_3$ m.

Die nordischen Eisenwaffen sind den südgermanischen ähnlich: zweischneidige Schwerter mit einer Griffbekleidung von Horn oder Holz, einzelne schön damaszirte Klingen, einschneidige Kurzschwerter, Aexte, Lanzen, Pfeile, Schilde von Holz mit eisernem oder bronzenem Buckel, Ringelpanzer, Helme (ein schöner silberner Visirhelm wurde in Angeln aus dem Taschberger Moor gehoben) 2c.

Die Schwerter sind keine Stechwaffen, wie die Bronzeschwerter, sondern für wuchtige Hiebe berechnet. Die Lanzenschäfte sind bis $3^1/_2$ m lang, die Pfeile, die aus einem 2 m langen Bogen geschossen wurden, maßen $^3/_5$—1 m. Bis zu 20 faßte der hölzerne, mit bronzenen oder silbernen Beschlägen zierlich geschmückte Köcher. Auch der nordische Krieger liebte es, in seiner Waffenrüstung Pracht und Glanz zu entfalten; selbst das Riemenzeug war mit Silber oder Bronze beschlagen oder gar zierlich gestickt.

Unter den Bronzewerkzeugen nehmen auch im Norden die Schaft- und Hohlkelte den ersten Platz ein und sie zählen, wie in Irland, nach Tausenden der verschiedensten Größen und Formen. So findet man ausgebildete Hohlkelte von kaum 5 cm Länge mit einer Oese zur soliden Befestigung an den Stiel bis zu oft über $^1/_3$ m langen Schaftkelten mit flachen Kanten. In Schweden fehlen jedoch etliche Zwischenformen, die von dem flachen Keil zu dem Hohlkelt hinüber führen. Einen interessanten Beweis, daß die Bronzeindustrie in vorgeschrittener Entwicklung nach dem Norden gekommen, finden wir in den Schaftkelten der „älteren Periode“, welche nicht etwa die ältesten Formen repräsentiren, sondern eine eigenthümliche Ausbildung zeigen, die nicht nur durch ihre reichen Ornamente, sondern auch durch die schlanke, elegante Form unsere

Vorgeschichtl. Mensch. 3. Aufl. Leipzig: Verlag von Otto Spamer.

Bestattung mit Leichenbrand.

Aufmerksamkeit auf sich lenken. Außer diesen Werkzeugen, die als Beil, Meißel und immerhin auch als Waffe dienen konnten, giebt es Aexte, große und kleine Meißel, oftmals mit dem knöchernem Schaft, Sägen, Sichel und Messer. Und daß alle diese Geräthe nicht nur im Norden fleißig gebraucht, sondern auch zum Theil angefertigt worden, bezeugen die gefundenen Gußformen. Unter den Messern unterscheidet man außer einem halbmond- oder sichelförmigen dünnen Messerchen zwei Haupttypen (s. unten: 1 und 2). Die Kombinationen der verschiedenen Linien boten der Phantasie einen weiten Spielraum und fielen leichter zur Befriedigung aus. Das findet sich bei den ältesten Kulturvölkern bestätigt.

1 2 3 4

Bronzene Messer und Rasirmesser aus Dänemark.
1, 2. Messer. 3, 4. Rasirmesser.

Neben vollendet schönen Linearornamenten erscheinen Thier- und Menschenfiguren, welche in Auffassung und Ausführung kaum über die ersten Kreidefiguren unserer kunstsinnigen Straßenjugend sich erheben.

Die eleganten Formen der Waffen und Werkzeuge, der Aufwand von Ornamenten verrathen Geschmack und Prachtliebe, die sich nicht auf die Ausschmückung der Geräthe beschränken konnten, und wir finden in der That unter der Hinterlassenschaft des Nordens einen solchen Reichthum von Schmuck und Putzartikeln aus Bronze, daß sie allein einen Gegenstand umfassender Studien bilden: Diademe, Kopf-, Hals-, Arm- und Fingerringe, Kämme, Nadeln, Agraffen, Fibeln, Knöpfe von Bronze und Gold, überraschend sowol durch die Mannichfaltigkeit als die Schönheit der Formen. Handhohe Diademe von Bronzeblech, mit schönen Spiralornamenten bedeckt, breite, spiralförmig gewundene Armbänder oder richtiger Armschienen, Spitzknöpfe, deren obere Fläche zu einer 2½—5 cm langen Spitze ausgezogen ist, Haarnadeln, Gewandnadeln in reichster

Auswahl. Unter den Kopf- oder Halsringen bemerken wir große, eigenthümlich gewundene Exemplare, die in ihren ausgebildetsten Typen blätterartig gekraust erscheinen. Professor Lindenschmit erklärt die höchst einfache technische Herstellung dieser schönen Ringe. Eine von der Mitte nach den Enden abschmalende Bronzestange ist an den vier gegenüber stehenden Seiten mehr oder minder tief gekerbt oder gekehlt ⊰⊱ und abwechselnd nach links oder rechts gewunden. Bei der Auffindung dieser Ringe pflegen die Vertiefungen mit Sand oder Erde gefüllt zu sein Bei der sorgfältigen Reinigung eines neu eingelieferten Exemplars entdeckte Frl. Buchheim, die kundige und um die Schweriner Sammlung hochverdiente Custodin des großherzoglichen Antiquariums, daß die erdige Masse, welche so fest an dem Erz haftete, weder Staub noch Sand, sondern eine absichtliche Kittfüllung sei, eine Wahrnehmung, die sich alsbald durch die Untersuchung ähnlicher Ringe als richtig erwies. Ein solcher goldglänzender Reif mit buntfarbiger Kittemaillirung muß seiner Zeit ein überaus prächtiger Schmuck gewesen sein.

Ein wirklich sehr merkwürdiges Geräth ist die Fibula oder Gewandnadel, welche sowol aus Bronze als aus Eisen hergestellt ward. Erstere kommen hauptsächlich im Norden vor, doch ist die älteste bekannt gewordene Form, die aus dem Pfahlwerke von Peschiera stammt, gleichfalls aus Bronze. Die meisten anderen italischen oder römischen Fibeln sind freilich aus Eisen. Ihre ursprüngliche Form ist, wie die S. 317 : a abgebildete Gewandnadel von Peschiera, eine lange Nadel, die in der Mitte in eine Spiralwindung gelegt und, rückwärts gebogen, als Bügel mit der Nadel parallel läuft und am Ende ein Knie bildet, in welches die Spitze der Nadel eingreift. Es ist dies eine so praktische Kleiderhaft, daß wir sie noch heute durch den Namen „Sicherheitsnadel" kennzeichnen.

Aus dieser einfach konstruirten Nadel, die vollkommen ihren Zweck erfüllte, bildeten sich unzählige Varietäten. Vergleichen wir z. B. die ursprüngliche Form S. 317 : a mit der Gewandnadel von Villanova S. 303 unten links, so sehen wir, daß bei letzterer der Bogen höher gewölbt, die federnde Spiralwindung fester, das Ende, welches die Spitze der Nadel faßt, breit gehämmert und außerdem der Bügel durch aufgereihte Perlen von Bernstein und Glasfluß geziert ist. Die Figur ebd. rechts hat statt der Perlenreihe eine große Koralle von blau und gelber Glaspaste. Auf denen ebd., links oben u. Mitte, ist der Bügel von Hohlguß, der Nadelhalter hat sich auf Kosten des Bügels entwickelt und besteht in einer Blechhülse. Bei ersterer ist der Bügel durch eingravirte Querreifen verziert, bei letzterer durch seitlich ausspringende Knöpfe und ein Bernsteinschild. Wir beschränken uns auf die Mittheilung dieser typischen Formen, welche in späterer Zeit eine reiche Entwicklung erfuhren; die Verschiedenheit der 675 Exemplare ist fast so groß wie die Zahl. Die Zweckmäßigkeit der Nadel wurde durch die Variationen des ursprünglichen Typus nicht erhöht; wir erblicken in ihnen nur den Ausdruck des individuellen Geschmackes, und gerade aus dem Grunde sind die hundertfältigen Varietäten dieses Schmuckgegenstandes nicht nur interessant, sondern im hohen Grade lehrreich, weil, wie man meint, jedes Volk, welches sich denselben aneignete, die ursprüngliche Form nach seinem Gefallen umänderte und ausbildete.

Auch die Bronzefibula der nordischen Funde ist blos eine verschlechterte Nachbildung dieser Sicherheitsnadel. Ihre charakteristischen Kennzeichen sind, daß sie nicht wie die federnde altitalische Fibula aus einem Stück besteht, sondern aus zwei Stücken. Die Nadel hängt lose über dem Bügel, der an beiden Enden

spiralförmig aufgerollt ist (s. S. 637 w). Bei der weiteren Ausbildung dieser nordischen Fibula wurden bald die Endstücke, bald der Bügel bevorzugt. Letzterer wurde zu einer Platte ausgehämmert (s. S. 637 x), oder er wölbte sich zierlich gerippt über die Nadel (s. S. 637 u); bald streckte er sich in die Länge auf Kosten der Endstücke, bald ward er bis auf etliche Centimeter Länge verkürzt und statt seiner die Spiralen am Ende als solche oder als Platten besonders ausgebildet und mit Ornamenten bedacht. Ja die Mode schuf auf Kosten des guten Geschmackes derartige Fibeln von über 30 cm Länge, welche nicht wol als Frauenschmuck zu betrachten sind, sondern als Mantelhaft die Schulter des Mannes geschmückt haben dürften. Runde Fibeln von Gold oder Silber mit bunten Steinen, Nadeln, Spangen, Kämme, Perlenschnüre, Hängeschmuck finden wir in mannichfachster Auswahl. Unter den Ringen zeichnet sich ein origineller Typus aus: ein spiralförmig gewundenes Band, das an beiden Enden in einen Schlangenkopf ausläuft.

Bronzene Schilde.

Man findet Hals-, Arm- und Fingerringe von diesem Typus, meistens vom feinsten Golde. Nordische Gelehrte kennzeichnen sie mit dem Namen Amphisbaena, nach einem so benannten mythischen Thiere, welches nach altgriechischem Glauben vorwärts und rückwärts laufen konnte, d. h. an beiden Enden einen Kopf hatte.

Alle Funde führen den Beweis, daß die Bronze mit ganz besonderer Vorliebe zu Schmuckgegenständen verarbeitet wurde, und erwähnen wir die damalige Kostbarkeit des Erzes, vergegenwärtigen wir uns den lichten Goldglanz der Diademe und Spangen, bevor die Zeit die grüne Rostdecke darüberzog, so muß man allen Ernstes zugeben, daß diese kunstvoll ciselirten, bunt emaillirten, zum Theil prunkvollen Kopf-, Hals- und Armgeschmeide hinsichtlich der Schönheit und Kostbarkeit einen Vergleich mit dem Schmuck unserer heutigen Damenwelt wol vertragen. Daneben fand auch der Bernstein Verwendung; wenigstens zeigen einzelne Schnallen und Perlen, daß man sich mit demselben zu schmücken liebte und ihn auch in Bronze zu fassen verstand. In Mecklenburg sind auch in einem Grabe schöne hellblaue klare Glasperlen gefunden, die unzweifelhaft auf einen Verkehr mit den fernen Kulturländern des Orients hinweisen.

Die Kleidung. Wenngleich die reiche Zier an Ketten und Spangen an Armen, Beinen und Hals nicht immer von ebenso reichem Kleiderschmuck begleitet ist, so fragt man doch in Anbetracht des rauhen Klimas: wie kleideten sich wol die Besitzer des reichen Erzschmuckes? Hüllten sie sich, dem klassischen Stil der Diademe und Spangen entsprechend, in faltige griechische Gewänder, oder krochen sie, wie die Lappen, in eng anschließende groteske Pelzkleider? Wir sind in der Lage, hierüber Auskunft zu geben, und zwar verdanken wir dieselbe den dänischen Forschern, als den glücklichen Findern zweier vollständiger Toiletten aus vorgeschichtlicher Zeit.

Die Männer trugen einen wollenen Rock oder Schurz, dem Kilt der Schotten vergleichbar, der durch einen langen gewebten Gürtel gehalten wurde (s. S. 641:1). Darüber einen Mantel, der für gewöhnlich aus einem gegerbten Thierfell bestanden haben mag, hier aber, wie ebd. Nr. 2, zeigt, von dickem plüschartigen Wollstoffe ist. Die Beine scheinen mit schmalen Zeugstreifen umwickelt zu sein und gewiß werden zum Schutz der Füße die Sandalen nicht gefehlt haben. Den Kopf bedeckte ein Käppchen von krimmerartigem Stoffe (s. ebd. Nr. 4 u 5). Eine zweite Mütze gleicht in ihrer Form einer modernen hohen Rauchmütze. Außer dem Mantel diente zum Schutz gegen Kälte und Regen ein wollener Plaid, der gleich den Gürtelenden mit zierlich geknüpften Fransen verziert war. Die eng um den Kopf schließenden Mützen gaben den Ausweis, daß die Bewohner Jütlands keine mächtigen Haarfrisuren trugen.

Die Kleidung der Frauen bestand in einem langen, faltigen Rock, der durch einen Gürtel um die Taille gehalten wurde, in einer Jacke und einem Mantel (s. S. 639). Das in Kopenhagen bewahrte Jäckchen hat außer den Aermelnähten und den eingesetzten Seitenkeilen eine Naht auf dem Rücken und am Halse eine Schiebe, um die Weite nach Belieben zu ändern. Die groben Nähte geben keinen hohen Begriff von der Geschicklichkeit der Frauen jener Zeit in der Führung der Nadel und passen schlecht zu dem kunstvoll gewebten langen Gürtel, der, aus mehrfarbiger Wolle gewirkt, an den Enden mit zierlichen Quasten geschmückt ist — und noch weniger zu dem tadellos gehäkelten Haarnetz (s. S. 639).

Seltsam genug war die Frau, deren Kleidung wir hier beschreiben und die in der Nähe von Aarhuus ihre letzte Ruhestätte gefunden hatte, gleich dem Manne, dessen Kleider wir oben vorgelegt, mit einer zweifachen Kopfbedeckung ausgerüstet. Dem Mann war außer dem krimmerartigen Käppchen eine zweite Mütze beigegeben, der Dame von Aarhuus außer dem gehäkelten Netz, welches ihr langes Haar bedeckte, ein zweites geknüpftes gröberes Netz, welches leider nur in Bruchstücken erhalten ist (s. S. 639). Die Reste groben Wollenzeuges, die aus anderen Gräbern der Bronzezeit zu Tage gefördert sind und die ungeschickte Arbeit der groben wollenen Jacke einerseits und andererseits die schönen krimmer- und plüschartigen Gewebe und das von kunstfertiger Hand gehäkelte Netz legen die Vermuthung nahe, daß wir in jenen, vielleicht auch in den übrigen Kleiderstoffen, Proben lokalen Hausfleißes, in diesen fremde, auf dem Wege des Handels eingeführte Fabrikate vor uns sehen. Nilsson legt auf die Haarnetze der Dame von Aarhuus besonderes Gewicht, weil auch die Griechinnen und die Töchter Zions ihr schönes dunkles Haupthaar in Netzen aus goldenen oder seidenen Fäden zu fesseln pflegten.

Von sonstigem Hausgeräth ist außer den Gefäßen von Bronze, Gold, Thon und Holz wenig erhalten. Das Kopenhagener Museum ist im Besitz mehrerer hölzerner Gefäße aus der ältesten Zeit: einer mit Zinnstiften verzierten Schale und zwei Dosen, von welchen die eine durch einen überfassenden Deckel geschlossen ist. Prächtige Schalen von dünnem gehämmerten Gold- oder Bronzeblech, etliche nicht viel größer als eine Theetasse, die wiederholt mehrere in einander stehend gefunden, sind zahlreich und weitverbreitet. Eine andere Art der Bronzegefäße bilden die schönen gegossenen Hängeurnen (s. S. 643) mit glockenförmigem oder plattem Deckel und von 8—16 cm im Durchmesser.

Antiker Bronzeschmuck.

a b Diademe; c d e Kopf- und Halsringe; f g Handgelenkspangen; h i Armschmuck, Doppelscheiben; k l m Nadeln; n Doppelknopf; o Handgelenkspange; p q Armschmuck; t Brustplatte; u w x Fibeln.

Die Ornamente bestehen in Vogelkopf und bandartigen Figuren oder mit dunklem Kitt ausgelegten Sternen. Die irdenen Gefäße stehen im Norden hinsichtlich der Schönheit und Mannichfaltigkeit der Formen weit hinter jenen der Schweiz zurück; Dänemark übertrifft in dieser Beziehung Schweden. In Mecklenburg gehören die sogenannten Hausurnen der Metallzeit an.

Tacitus erzählt, daß die Germanen, wenn sie nicht auf dem Heerzug aus waren, daheim der Ruhe pflegten und sich vergnügten am Spiel und Trinken, dem sie mit Leidenschaft ergeben waren, und die Gräberfunde bestätigen dies; denn nicht nur in deutschen, sondern auch in den nordischen Gräbern sind Steine und Würfel zum Bretspiel und Trinkgeschirr die Fülle gefunden, Mischkrüge,

Siebe, durch welche der Wein in das unterstehende Schöpfgefäße geseiht wurde, zur Füllung der Becher; Trinkbecher und Schalen von Silber, Bronze und Glas.

Unter den nordischen Alterthumsforschern haben etliche sich bemüßigt geglaubt, zwischen ihrer angeblichen „älteren“ und „jüngeren Eisenzeit“ noch eine „mittlere“ Periode auszuscheiden, welche die Zeit von 450—700 n. Chr. umfaßt, sich durch einen Reichthum an Gold und durch römische Goldmünzen kennzeichnet, während in der ersten Eisenzeit nur römische Silberdenare nach dem Norden kamen. Zu dem Goldschmuck der sogenannten mittleren Periode gehören auch die Goldbrakteaten: Hohlmünzen von dünnem Goldblech mit einseitlichem Gepräge, in ihren ältesten Typen unverkennbare Nachbildungen römischer Goldmünzen, allmählich aber zu Bildwerken in nationalem Stil übergehend. Worsaae, welcher Gelegenheit hatte, den Brakteatenschatz des Kopenhagener altnordischen Museums zu studiren, hat mit vieler Wahrscheinlichkeit dargethan, daß die Motive zu diesen grotesken, barbarischen Figuren aus dem altgermanischen Sagenstoff und zwar vorwiegend aus dem Sagencyklus, zu welchem unsere Nibelungensage gehört, genommen seien. Diese Hohlmünzen sind alle mit einer Schleife versehen und wurden einzeln um den Hals getragen oder es wurden deren mehrere zu kostbarem Halsgeschmeide zusammengefügt.

Die Moorfunde. Großartige Funde bilden die Moorfunde, um deren Aushebung und Beschreibung sich namentlich Prof. Engelhardt unsterbliches Verdienst erworben hat; denn für die nordische Alterthumsforschung sind diese Moorfunde in Schleswig und auf den dänischen Inseln vollauf so wichtig, wie die Gräber von Hallstatt für eine frühere Periode. Die reichste Ausbeute gaben die Moore bei Taschberg in Angeln, Nydam auf Sundewitt (Schleswig) und Kragerup und Vimose auf der Insel Fünen.

Massenweis wurden auf einem begrenzten Raum Kriegs-, Landwirthschafts- und Hausgeräthe gefunden; ferner kostbare Waffen: Schwerter, Helme, Ringbrünnen, Schilde, Lanzen und Pfeile hundertweis zusammengebunden, Pferdegeschirr, Wagenfragmente, Rechen, Eggen, ein vollständiger Anzug von gemustertem wollenen Zeuge, Sandalen, Schmuck und römische Münzen. Besonders wichtig sind zwei bei Nydam gefundene Schiffe, eines von Eichen-, das andere von Föhrenholz. Nur das erstgenannte ist der Wissenschaft erhalten. Es mißt 25 m in der Länge und 5 m in der Breite und ist für 28 oder 30 Ruder eingerichtet, die Planken waren durch Bolzen verbunden und die Fugen durch Wollenzeug und eine pechartige Masse gedichtet. Das Boot ist schlank gebaut, meisterhaft gearbeitet (ein sogen. Klinkbau) und scheint, nach analogen Funden zu urtheilen, aus der Hand eines norwegischen Schiffsbauers hervorgegangen zu sein. Auf solchen Schiffen konnten die alten Seehelden sich wol aufs Meer hinauswagen, und auf ähnlichen Fahrzeugen mögen auch die Angeln, Sachsen und Friesen nach England geschifft sein. Vor wenigen Jahren sind auch in Smaland drei vorgeschichtliche Kanoes aus ausgehöhlten Fichtenstämmen ausgegraben worden, welche den sprechendsten Beweis liefern, daß diese Holzart, wenn im Wasser oder im feuchten Boden liegend, sich viele Jahrhunderte lang erhalten kann. Theilweise sind die Kanoes allerdings beschädigt, bei dem einen derselben sind jedoch die Vertiefungen, in welchen die Ruder ihren Platz haben sollten, deutlich zu erkennen, ebenso ein Balken, der wahrscheinlich den Ruderern als Sitzplatz dienen sollte.

Wie waren nun diese Massen von Gegenständen verschiedenster Art in das Moor gerathen? Bei Nydam scheinen sie in das Fahrzeug gepackt gewesen zu sein, und der Umstand, daß dieses so wohl erhaltene Boot absichtlich angebohrt war, läßt auf eine absichtliche Versenkung desselben schließen.

Hatte hier ein von Feinden verfolgter Handelsmann sein Fahrzeug in den Grund gebohrt, in der Hoffnung, die Schätze später wieder zu heben? Die Ladung trägt in keiner Hinsicht den Charakter einer Handelswaare, indem die meisten Gegenstände vor der Niederlage zerhauen, zerbrochen, ja gewaltsam zerstört sind. Auch die Muthmaßung, deß die Bewohner des Ortes ihr Eigenthum bei Kriegsunruhen versenkt hätten, entbehrt jeder Begründung, da sie nicht werthvolle und völlig unbrauchbare Dinge mit einander verborgen haben würden und auch nicht denkbar ist, daß derselbe Vorgang sich in allen Mooren, welche dieselbe Ausbeute an Fundgegenständen gleicher Art gegeben, wiederholt habe. Es bedurfte hier einer auf alle gleichen Fälle anwendbaren Erklärung.

Weibliche Kleidung aus dem Borum Eshei.

Eine solche fand der Direktor des altnordischen Museums in Kopenhagen, Professor Worsaae. Er erkannte nämlich in häufig vorkommenden, einzeln ins Moor versenkten oder neben einem isolirten Steinblock vergrabenen Kostbarkeiten analoge Erscheinungen. Auch diese Gegenstände pflegen entweder gewaltsam zerstört oder ganz neu zu sein; bei den Bronzen z. B. sind in der Regel die Gußnähte noch nicht abgeputzt. Worsaae ahnte hier einen Zusammenhang, schloß aus der gleichartigen Erscheinung auf gleiche Ursachen und fand eine solche in einem religiösen Akt, indem er die versenkten und vergrabenen, völlig neuen oder absichtlich zerstörten Schätze als Weihgeschenke für die Götter auffaßte, eine Erklärung, wofür es an historischen Belegen nicht fehlte.

Die Torfmoore sind unsere ältesten Archive. Sie enthalten nicht nur die Geschichte unserer Landesfauna und Flora, sie berichten auch über das Leben und Treiben der Menschen, über ihre Gewerbthätigkeit, ihre Handelsverbindungen mit fremden Völkern, ihre religiösen Kulte, ja sogar über ihr Rechtsverfahren und ihre Strafgesetze. Tacitus erzählt von den Germanen, daß sie

die Feigen damit straften, daß sie sie in einen Sumpf versenkten und mit Dornengeflecht zudeckten. Dieselbe Strafe traf nach burgundischen Gesetzen eine Frau, die ihren Ehemann böswillig verlassen hatte. Nach altem Friesen- und Dithmarser Brauch wurden Frauen, die ihren Männern die Treue gebrochen, Jungfrauen, die Unehre über ihre Sippe gebracht, auf ein wildes Moor hinausgeführt und dort versenkt. Nun sind zu verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Orten in Torfmooren menschliche Leichen gefunden unter Umständen, welche es einigermaßen wahrscheinlich machen, daß sie Opfer eines solchen strengen Kriminalverfahrens gewesen.

Schon im Jahre 1797 wurde in einem zum Dorfe Undeleff gehörigen Moor ein ganzer menschlicher Körper von kleinem, doch breitem und starkem Bau ausgegraben. Der Kopf lag 115 cm, die Beine aber 170 cm tief. Der Körper ruhte unversehrt, etwas auf die Seite gewandt, die Schulter unter sich. Das Gesicht war anfänglich schwarz von Moorerde gefärbt; nach einiger Reinigung ward es weißer. Der Kopf war unbedeckt; man sah nur einige rothe Haarlocken auf dem Schädel. Die Finger hatten lange Nägel. Von gewaltsamer Verletzung entdeckte man keine Spur.

Der Leib war gehüllt in eine Art von Mantel, aus zwei unbereiteten Kuhhäuten. An einem Fuß saß ein Schuh, auch von Rindshaut, mit Haar, und das Haar inwendig. Den anderen Schuh fand man nicht, und auch sonst nicht die mindeste Spur von anderweitigen Kleidungsstücken. Nur drei Stöcke von Haselholz lagen dem Todten zur Seite.

Fleisch, Haut und Knochen waren wie in gesundem Zustand, besonders soweit die Kuhhäute reichten. Sobald der Leichnam aber aufgehoben wurde und die heißen Sonnenstrahlen ihn beschienen, fiel Fleisch und Haut auf die Knochen zusammen. Ein Duft oder sichtbarer Rauch erhob sich, und ein erstickender Gestank bewog die Arbeiter, ihn gleich wieder mit Erde zu bedecken. Die Leiche ward dann auf dem Holebüller Kirchhof begraben.

Vor mehreren Jahren wurde dann im Torfmoor bei Königswille eine Leiche gefunden, deren Haut von der Moorsäure gleichsam gegerbt und dunkelbraun gefärbt war.

Es war der Leichnam eines Frauenzimmers von hohem Wuchs, welcher ungefähr 140 cm unter der Oberfläche des Moors mit dem Kopfe nach Südost, die Füße nach Nordwest lag. Leider war derselbe nicht besonders erhalten: die Knochen lagen fast lose in der Haut, und der Schädel fehlte. Wie es scheint, ist der Kopf mitabgestochen, als vor circa 35 Jahren hart an dem Leichnam vorbei ein Graben gezogen wurde. Doch blieb davon das Haupthaar der rechten Seite im Moor sitzen, von dem noch eine bedeutende Menge, 14—16 cm lang, vorhanden war.

Die Bekleidung oder Umhüllung der Leiche bestand aus Schafspelz, der theilweise fest an Haut und Knochen klebte, auch sonst nur schwer und in kleinen Stücken von dem Moor losgetrennt werden konnte. An einigen Stellen war das Leder mit feinen ledernen Riemen oder Darmstreifen recht sorgfältig und künstlich zusammengenäht. Die behaarte Seite war nach außen gekehrt.

Am 1. Juni 1871 wurde endlich beim Torfgraben in dem sogenannten großen Moor bei Rendswühren eine männliche Leiche gefunden, von tiefdunkelbrauner Färbung und eigenthümlicher Bekleidung. Dieselbe lag mit dem Gesicht

nach unten, den Rücken nach oben gekehrt, in etwas geneigter Lage; den Kopf nach Südosten, 86 cm unter der Oberfläche des Moors; die Beine kreuzweise über einander geschlagen, der linke Fuß unter dem rechten, nach Nordwest, 43 cm unter der Oberfläche; Arme und Hände längs des Körpers gerade ausgestreckt. Der Körper ist so vortrefflich erhalten, daß die Ohren, die geschlossenen Augenlider, 32 Zähne, die Genitalien u. s. w. vollständig vorhanden waren.

1 2

4 3 5

Wollene Kleidungsstücke, gefunden in einem dänischen Grabe.
1. Wollener Rock. 2. Desgl. Mantel. 3. Desgl. Plaid. 4, 5. Wollene Mützen.

Das Kopfhaar, losgegangen und büschelweise an der Kopfhaut klebend, war etwa 5 cm lang und, vielleicht durch Einwirkung der Moorsäure, von brauner Farbe. In der Nähe fand man den gleichfalls dunkelbraun gefärbten linken Unterarmknochen eines Pferdes; sonst aber weder Geräthschaften noch Waffen.

Das Rendswührener Moor war noch bei Menschengedenken sehr flüssig, ganz schlammig und unzugänglich und hat erst infolge der allmählichen Entwässerung sich mehr zusammengedrückt. Da die Meinungen schwankten, ob hier ein Alterthumsfund oder ein moderner Kriminalfall vorliege, so ward eine gerichtliche Besichtigung verfügt. Das Physikatsgutachten ergab, daß auf der Stirn über dem rechten Auge eine scharfrandige dreieckige, den Knochen durchbohrende

Wunde war; daß ferner das Hinterhauptbein und das rechte Scheitelbein zerschmettert waren; daß die Haut darüber zerrissen und in Lappen umherhing; so daß die Vermuthung, der Mann sei durch diese Wunden oder eine derselben umgekommen, wol zulässig ist.

Die Gelehrten Handelmann und Pansch trafen leider erst nach vollendeter Obduktion in Rendswühren ein. Von der Kleidung fanden sie nur noch verschiedene Fragmente von Leder und Wollenzeug, welche in einem ungeordneten Haufen auf einander lagen. Alles war von dem Moorwasser dunkelbraun gefärbt. Den eingezogenen Erkundigungen zufolge war der grobe geköperte Wollenstoff mit gewebtem Saum länglich viereckig, etwa 1,30 m lang und 1 m breit, an einigen Stellen mit Wolle durchnäht (gestopft) und schien nur als tuchartiger Ueberwurf gedient zu haben.

Die Bekleidung aus behaartem Leder, welche sofort beim Aufheben der Leiche in mehrere Stücke zerriß, hat einen mantelartigen Schnitt, mit Armlöchern, aber ohne Aermel, und mag bis ans Knie gereicht haben. Es waren weder ein Leibgurt noch irgend welche Knöpfe vorhanden. Danach ist anzunehmen, daß dieser lederne Kittel mittels geflochtener Riemen (wenigstens ein solcher hat vorgelegen) zugebunden und durch das vorgefundene schurzlederartige Stück Fell verschlossen gewesen ist. Die Nähte sind mit ledernen Riemen von verschiedener Breite meist nur oberflächlich und ungeschickt zusammengenäht, wenn auch einzelne mit feineren Riemen ausgeführte Nähte auf eine größere Fertigkeit schließen lassen. An verschiedenen Stellen sind Flicken aufgesetzt.

Um den Knöchel des linken Fußes trug der Leichnam eine 18½ cm lange, 6½ cm breite Binde aus einem behaarten Lederstücke, die Haarseite nach innen. Dieselbe war vorn mit einem 12 mm breiten, gleichfalls behaarten Riemen kreuzweise geschnürt zugebunden und durch einen einfachen Knoten ohne Schleife befestigt. Vielleicht sollte diese Binde als Schutz oder Stärkung für den Knöchel dienen. Rücksichtlich alles Leders (Kittel und Binde) ist mit größter Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß dasselbe vor dem Gebrauch in einer primitiven Weise unter Belassung des Haars gegerbt war, wie noch heutzutage bei vielen wilden Völkerschaften. Schließlich ward weder eine Fußbekleidung (Sandale) noch eine Kopfbedeckung gefunden.

Nachträglich wurden in der Nähe der Fundstelle des Leichnams eine Anzahl außerordentlich mürber und zerrissener Lederfragmente, welche so ziemlich auf einem Haufen lagen, entdeckt. Mögen nun die an der zweiten Fundstelle erhobenen Ueberreste von dem Lederkittel oder von einer zweiten ledernen Umhüllung herrühren — jedenfalls sind sie schon bei der Versenkung des Leichnams abgerissen.

Am 16. Juli 1871 stieß ein Arbeiter in dem nördlichen sogenannten Brackenmoor bei Fahrenkrug, unweit der westlich von Schackendorf belegenen Ziegelei, ca. 50 cm unter der Oberfläche auf einen Leichnam und förderte die untere Hälfte desselben, bis zum Becken, nebst einem ganz unbearbeiteten Rinderhorn und mehreren Stücken eines Birkenstammes zu Tage. Es fand sich aber nur etwa die rechte Hälfte des Oberkörpers und eigenthümlicher Weise war hier durchaus nichts von der Haut erhalten, sondern die schwärzlichen, wie halbverwesten Knochen lagen ganz bloß. Die linke Hälfte des Oberkörpers nebst dem Kopf fehlte gänzlich und ist ohne Zweifel schon früher abgestochen und mit

dem Torf weggeführt. Es steht anzunehmen, daß bei der früheren Abgrabung des Moors, welche angeblich vor etwa 30 Jahren stattgefunden hat, gleichzeitig mit der Verstümmelung auch der Gerbungsprozeß des Oberkörpers unterbrochen wurde und dafür Verwesung eintrat, während der vielleicht um einige Zoll niedriger liegende Unterkörper ungestört blieb und sich in der bisherigen Weise weiter konservirte. Unter dem Leichnam wurde eine dünne schwarze verkohlte Schicht beobachtet, die auch sonst im Moor vorkommen soll, was von einem uralten Moorbrande herzurühren scheint.

Schalen und Hängeurnen von Bronzeblech.

Wie der Arbeiter erzählte, sollen die Birkenpfähle etwa bei den Füßen der Leiche in aufrechter Stellung gestanden haben. Auch oberhalb des Oberkörpers lag flach ein kurzer, dünner Stab von Birkenholz, 21 cm lang, 3 cm im Durchmesser. Bei der zweiten Ausgrabung fand man einen 13 cm langen, 8 mm breiten Lederstreifen; doch möchte Handelmann diesem keineswegs ein gleiches Alter wie dem Leichnam zuschreiben. In eines der abgestochenen Torfstücke waren Kuh- und Pferdehaare eingemischt. Dagegen zeigte sich durchaus keine Spur von irgend welcher Kleidung oder Umhüllung des Leichnams, und auch sonst wurde nicht das Geringste entdeckt, was einen Anhaltspunkt für archäologische Schlußfolgerungen darböte.

Aus zwei Theilen des Beckens, deren eins bei der ersten, das andere bei der zweiten Ausgrabung gefunden wurde, geht unzweifelhaft hervor, daß der Leichnam männlichen Geschlechts ist. Derselbe lag auf dem Rücken, die Arme längs des Körpers ausgestreckt, und zwar mit dem Kopf nach Südost, mit den Füßen nach Nordwest.

An ähnlichen Leichenfunden in Torfmooren sind bisher bekannt:

1) Eine kleine weibliche Leiche, gefunden 1780 in einem Moor am Fuß des Berges Drumkeragh in Townshire, Irland. Sie lag 3 Meter tief mit dem Kopf nach Osten, den Füßen nach Westen. Genauere Beschreibungen über die zum Theil aus Haar (?) gewebte Kleidung fehlen.

2) Eine wahrscheinlich männliche Leiche, deren Geschlecht jedoch nicht ausdrücklich angegeben wird; gefunden 1797 in dem Moor bei Undeleff, Kreis Apenrade.

3) Eine jugendliche Leiche, deren Geschlecht nicht mehr mit Sicherheit zu erkennen war; gefunden 1817 im Moor bei Friedeburg, Ostfriesland. Sie lag fast 2 m tief unter der Oberfläche in einer mit Moor angefüllten Niederung auf dem Sande des Urbodens und ward durch zwei quer über den Körper gelegte starke Eichenpfähle niedergehalten. Sie trug Kittel und Hose, und Schuhe an den Füßen. Alle bisherigen Beschreibungen melden, daß die Kleidungsstücke aus einem gewalkten, nicht gewebten Wollenstoff bestanden; doch das scheint irrthümlich zu sein. Nach den in der Hamburgischen Alterthümersammlung befindlichen Proben ist vielmehr der Mantel von geköpertem, das Beinkleid von einfachem Gewebe gewesen. Der Saum ist genäht.

4) Eine junge, weibliche Leiche, gefunden 1818 beim Torfgraben in Roersdam unweit Odense, Fühnen. War in ein Hammelfell gewickelt, das an einigen Stellen mit Darmstreifen und Sehnen genäht war.

5) Eine etwa fünfzigjährige weibliche Leiche (die sogenannte Königin Gunhild), gefunden 1835 im Moor bei Haraldskjaer, westlich von Veile, Jütland. Lag mit dem Kopf nach Osten, die Füße nach Westen, etwa 1 m unter der Oberfläche, und war mit hölzernen Haken und Pfählen im Moor befestigt. Die Kleidung bestand aus einem ledernen Ueberwurf (Kapuzenmantel aus Seehundsfell?), welcher mit Sehnen und Darmstreifen genäht war, und aus einem geköperten Wollenzeug, theils mit Fransen, theils mit genähtem Saum.

6) Eine Leiche, deren Geschlecht nicht mehr zu erkennen war; gefunden 1841 im Eistrup Moor, Kirchspiel Groß-Bröndum, südlich von Aalborg, Jütland. War in ein Thierfell, wahrscheinlich eine Kuhhaut, mit der behaarten Seite nach innen, gewickelt.

7) Eine ausgewachsene weibliche Leiche, gefunden 1842 in einem Moor des benachbarten Kirchdorfs Fräer, südlich von Aalborg, Jütland. Lag über 1 m tief, mit dem Gesicht nach unten. War in geköpertes Wollenzeug gekleidet, mit genähtem Saum, und hatte an dem einen Fuß einen Schuh.

8) Eine weibliche Leiche, gefunden 1843 in einem Torfmoor bei Corselitze, Falster. War gehüllt in einen auf allen Seiten gesäumten Plaid von geköpertem Wollenzeug, und daneben lag ein 2 m langer, 19 cm breiter Zeugstreifen von ganz verschiedenem Gewebe. Außerdem wurden beim Hals des Skelets eine kleine bronzene Fibula und sieben Glasperlen von verschiedener Farbe gefunden.

9) Auch auf Langeland hat man eine weibliche Leiche in einem Moor gefunden.

10) Im Moor von Clausholm, Kirchspiel Voldum, nördlich von Aarhuus, Jütland, wurde eine weibliche Leiche gefunden, welche in Wollenzeug gewickelt und mit Baumzweigen bedeckt war.

11), 12) und 13) Die oben erwähnten Moorleichen von Königswille, Rendswühren und von Fahrenkrug.

14) Bei anderweitigen Nachforschungen im Archiv des Kieler Museums fand Prof. Handelmann in einem vom 21. Juni 1839 datirten Schreiben des (1862 verstorbenen) Schullehrers Georg Pasche zu Wankendorf folgende beiläufige Notiz: „Mir ist ein Fall aus meiner frühen Jugend bekannt, wo in

einem Torfmoore im südöstlichen Schleswig ein vollständiger menschlicher Körper in eine Kuhhaut eingewickelt gefunden wurde."

15) Die Leiche eines zehn- bis zwölfjährigen Kindes ward im Juni 1873 in einem Moor bei Rindsholm in Jütland gefunden; daneben lagen einige Stücke Thierhaut.

Eugen Beauvois hat den alten Streit wieder aufgenommen, welcher schon bei Auffindung des Friedeburger Leichnams und der sogenannten Königin Gunhild entbrannte: ob nämlich diese Todten zur Strafe in Sumpf und Moor versenkt seien, wie das hier und da für besonders schmähliche Verbrecher und für Ehebrecherinnen üblich war. Ohne auf die Frage einzugehen, weist Handelmann auf die übereinstimmenden Thatsachen hin, daß die Irländerin und die sogenannte Königin Gunhild, wie auch die Frau von Königswille, der Rendswührener und der Fahrenkruger Leichnam mit dem Kopf nach Osten (Südosten) lagen; über die Lage der anderen Leichen ist nichts bekannt. Dagegen bei einer regelrechten Bestattung liegt der Kopf westlich (nordwestlich), mit dem Gesicht gegen Sonnenaufgang. Selbst die anscheinend geopferten Sklaven in den Grabhügeln bei Süder-Brarup (Kreis Schleswig), bei Garbek (Kreis Segeberg) und bei Peccatel (Mecklenburg) waren in der letzteren Richtung gebettet. Andererseits kann der Undelesser eben so gut als ein im Moor verunglückter Wandersmann gelten, und dieselbe Vermuthung erscheint bei mehreren anderen Fällen zulässig. Die Kindesleiche steht noch vereinzelt da.

Bemerkenswerth ist, daß, wie der Rendswührener nur eine Fußknöchelbinde trug, so bei den Leichen von Undeleff und Fräer nur je ein Schuh gefunden ward. Aber der Friedeburger hatte Schuhe an beiden Füßen.

Für die Altersbestimmung der Moorleichen gewähren, bei dem Mangel anderweitiger Beigaben, allein die Kleidungsstücke einen archäologischen Anhaltspunkt. Allerdings bei den Leichen, die nur in Leder gekleidet waren, wird man schwerlich jemals weitere Schlüsse machen können. Anders ist es mit denen, welche daneben geköperte Wollenstoffe von verschiedener Güte trugen. Noch feinere Köpergewebe als diese hat schon der Süderbraruper Moorfund aufzuweisen, welcher, nach den römischen Münzen (die jüngste von Septimius Severus, 194 n. Chr.) zu schließen, wol im dritten Jahrhundert unserer Zeitrechnung niedergelegt ist. Die ledernen Schuhe desselben Fundes, mit eingepreßten Zierrathen, übertreffen gleichfalls an Zierlichkeit die Schuhe der Moorleichen.

Aber wie weit reicht der Gebrauch der Köperzeuge zurück? Die Frage wird sich erst nach einer eingehenden Untersuchung beantworten lassen. Vorläufig müssen wir uns mit der Wahrscheinlichkeit begnügen, daß diese künstlichen Gewebe zugleich mit den kunstvollen Eisenwaffen der Moorfunde im Norden eingeführt sein mögen. (Heinrich Handelmann und Adolf Pansch. Moorleichenfunde in Schleswig-Holstein. Mit zwei Tafeln. Kiel 1873. 8°.)

Münzen. Die Dänen setzen den Uebergang von dem „älteren" ins „mittlere Eisenalter" um 700 n. Chr. Norwegische und schwedische Forscher, die weder äußere noch innere Gründe für die Ausscheidung einer dritten Periode finden können, setzten den Uebergang von der älteren Periode in die jüngere in Schweden um 500, für die anderen skandinavischen Ländergebiete später. Der Zufluß der römischen Münzen und römischen Kunstprodukte stockt, und mit der Einfuhr der römischen Münzen und Waaren hat der römische und südgermanische

Kultureinfluß aufgehört. Die Formen der Geräthe sind jetzt plump, schwerfällig, der Geschmack ernst; selbst die Schriftzeichen knapper. Statt der römischen Münzen erscheinen Ströme arabischen Silbers, theils in Barren, theils zu Münzen und Schmuck verarbeitet. Das Reichsmuseum in Stockholm besitzt 20,000 auf schwedischem Boden gefundene kufische Silbermünzen. Wie viele mögen vorkommen und eingeschmolzen sein, ohne daß Jemand davon erfahren!

Erst die Eroberungen der Römer brachten Licht über den germanischen Norden, und die Massen römischer Münzen zeigen, wie lebhaft der Zwischenhandel gewesen und längs welchen Wegen er sich bewegte. Westlich der Elbe sind die Silberdenare des Trajan und Hadrian am häufigsten, im Osten derselben beginnt der Verkehr erst mit Antoninus Pius und Marc Aurel recht lebhaft zu werden. In Skandinavien findet man Silberdenare von Augustus bis Alexander Severus und zwar in so beträchtlicher Menge, daß bis 1500 beisammen gefunden sind. In den Sammlungen der skandinavischen Länder besitzt man 4715 römische Münzen aus dieser Periode, von welchen 3240 auf Gotland, 1 auf Norwegen kommen. Die Inseln Gotland, Oeland und Bornholm sind am reichsten an Münzfunden, während Dänemark an römischen Kunstwerken am reichsten ist. Auf Gotland sind auch zwei makedonische Münzen und eine griechische (von Panormos) gefunden.

Nach den Beobachtungen nordischer Forscher scheint der mehr oder minder regelmäßige Zufluß fremder Münzen und Waaren, oder die Stockungen desselben mit welthistorischen Ereignissen zusammen zu fallen. Der Einbruch der Kimbern und Teutonen in Italien machte dem etruskischen Handel nach Norden ein Ende. Der Einbruch der Hunnen störte den Handel mit dem fernen Norden, aber nachdem ihre Macht gebrochen, wurde er aufs Neue angeknüpft. Unter den Goldmünzen, welche nun den Weg nach Skandinavien fanden, sind in Schweden die oströmischen am zahlreichsten, und zwar scheinen sie auf direktem Wege dorthin gekommen zu sein, da sie wenig verschlissen sind und auch die Bildnisse solcher Kaiser zeigen, die nur kurze Zeit regierten, folglich wenig Goldmünzen prägen ließen, wie z. B. Julius Nepos, Romulus Augustulus und Basiliscus. Der Weg scheint jetzt weiter nach Osten gelegen zu haben, denn diesseit der Ostsee findet man diese Münzen nur in der Provinz Preußen an der Weichsel, während sie in Mitteldeutschland selten sind. Das Ende der Römerschaft setzte dem Verkehr zwischen Norden und Süden nur zeitweilige Schranken. Der Handel der Nordländer mit dem Orient und mit dem europäischen Westen leitet in die historische Zeit hinüber.

Es wäre irrthümlich zu denken, daß die Völker des Nordens das fremde Gold nach seinem Münzwerthe angenommen. Sie betrachteten es als Edelmetall und schätzten dieses in Gestalt von Münzen, Schmuck oder Barren nach Gewicht. Die schönen Goldmünzen wurden, wie die angehefteten Schleifen und durchbohrten Löcher zeigen, als Schmuck getragen. Als Zahlungsmittel diente das Ringgeld, d. h. zu Haar-, Hals-, Arm- oder Fingerringen spiralförmig zusammengebogener starker Golddraht. War ein ganzer Ring zu viel, so wurde so viel davon abgehauen, wie man brauchte. Derartige Geldringe, vollständige oder zerhackte, werden häufig gefunden. Das Stockholmer Museum besitzt außer den einer späteren Zeit angehörenden silbernen Geldringen 120 solcher Goldspiralen. „Baugen“ hießen sie auf deutsch. Könige und Fürsten pflegten ihre

Freunde mit Baugen zu beschenken oder für geleistete Dienste zu lohnen, weshalb sie von den Dichtern häufig Baugenspender oder Baugenbrecher genannt werden, um ihre Freigebigkeit zu rühmen. Aehnliche Geldringe hatten auch die Aegypter und, nach alten Bildwerken zu schließen, auch die Assyrer.

Das Bedürfniß eines allgemein giltigen und gleichgeschätzten Tauschmittels machte sich früh fühlbar. Es bedarf zu einem solchen keiner edlen Metalle, Muscheln, Salz, Ziegelthee, Tabak haben dazu gedient, vornehmlich aber lebendiges Vieh. Das Viehgeld hat sich überall lange erhalten, ja, als schon Metallstücke als Zahlungsmittel eingeführt waren, wurden die Bußen noch mit Vieh erlegt. Die Griechen schätzten Sklaven und Metallwaaren nach Vieh.

Brakteaten.

In Rom wurde 324 v. Chr. die Viehbuße in Geldbuße umgewandelt; bei gewissen Negerstämmen am Weißen Nil sind die Begriffe Geld und Vieh synonym; kein Vieh besitzen heißt zahlungsunfähig sein. Gleiches läßt sich von europäischen Völkern nachweisen: pecunia, Reichthum, ist abgeleitet von pecus, Vieh. Wo wir in unserer Bibelübersetzung das Wort „Geld" lesen, hat die Uebersetzung des Gothen Ulfilas faihu, d. i. Vieh. Derselbe Ausdruck war den hoch- und niederdeutschen Idiomen eigen; in der isländischen Sprache heißt noch jetzt fé Reichthum. Das weist in eine Zeit zurück, wo der Reichthum des Mannes in seinen Herden bestand. Eine gesunde, milchgebende Kuh scheint als Wertheinheit gegolten zu haben und anderes Vieh nach Kuhwerth abgeschätzt zu sein.

Zu den Griechen scheint die Kunst und der Brauch der Geldprägung von Kleinasien gekommen zu sein. Als erster Prägort wird Aegina genannt, bis dahin hatten sie kleine Metallstäbe benutzt, von denen man sechs mit der Hand zu umspannen vermochte, und runde kuchenförmige Erzstücke. Die italischen Völker benutzten Kupfer oder Bronze als Tauschmittel, und zwar nach Gewicht. Die formlosen Erzstückchen hießen raudus, rodusculum, aes rude, und erhielten sich neben dem gemarkten Erz oder aes signatum, welches zur Bezeichnung des Viehwerthes, den es repräsentirte, mit dem Bildniß eines Rindes, Schafes oder Schweines bezeichnet wurde. Einer alten Ueberlieferung nach soll König Servius,

dem man die Einführung von Maß und Gewicht zuschreibt, auch zuerst das Kupfer gemarkt haben, doch erhielt sich neben dem aes signatum noch lange das aes rude; ja, es scheint, als ob nur über $^1/_2$ kg schwere Stücke gemarkt seien. In alten, heiligen Quellen hat man solche Erzstückchen massenweise gefunden. In den Apollobädern bei Vicarello, unweit des alten Tarquinii, neben kupfernen Münzen, mehr denn 10,000 Stück im Gewicht von 600 kg. Diese bestanden indessen aus einer Mischung von Kupfer und Zink, wohingegen die älteren, deren wir bei der Beschreibung des Begräbnißplatzes bei Villanova gedachten, die echte Bronzemischung, Kupfer und Zinn, enthalten.

Nachdem die Münzprägung oder der Münzguß, welche neben einander fortdauerten, nach einem bestimmten Münzfuß festgestellt waren, begann bald auch die Falschmünzerei, die mit dem Tode gebüßt wurde. Ein Anderes ist es um solche Nachbildungen von Münzen, wie z. B. die griechischen und makedonischen sie bei den keltischen Völkerschaften, die römischen bei den skandinavischen Germanen erfuhren. Diese keltischen und germanischen Nachbildungen sind sich aber darin ungleich, daß erstere als Geld betrachtet und gebraucht wurden, während letztere nur als Schmuck dienten. In den ältesten Kopien erkennt man noch die Originale, selbst die Umschrift, bald aber wurden die bildlichen Figuren gutdünklich gewählt und das dünne Goldblech nur einseitlich geprägt. Diese nordischen Goldbrakteaten gehören einer älteren Periode an. Andere Zierscheiben dieser Art, aber von ganz anderem Muster, meistens von schöner Filigranarbeit in arabischem Stil, bald von Gold, bald von Silber und von der Größe bis zu 10 und 11 cm Durchmesser, weisen sich als jüngeren Alters aus.

Die Gallier und andere keltische Völkerstämme hatten eigene Münzen vor der Römerzeit: Nachbildungen der in Massilia geprägten griechischen Münzen und der makedonischen Philippeer. Als Abarten dieser barbarischen Imitationen dürften auch jene goldenen Hohlmünzen zu betrachten sein, welche der Volksmund poetisch „Regenbogenschüsselchen“ (scutellae Iridis) nennt, weil sie nach altem Glauben nur da gefunden werden, wo ein Regenbogen mit seinem goldenen Fuß gestanden. Die natürliche Begründung dieses Glaubens läßt sich in dem Umstande finden, daß sie am häufigsten nach einem Platzregen gefunden wurden, nachdem die Erde, welche sie bedeckt hatte, durch den Regenstrom abgespült worden, sodaß sie plötzlich frei zu Tage lagen. Die Germanen besaßen keine vorrömischen Münzen. Erst nachdem Rom aufgehört hatte, seine nordischen Provinzen mit Münzen zu versorgen, begannen die fränkischen Könige selbst zu prägen, nach römischem Münzfuß und zuerst mit dem Bildniß römischer Kaiser. Die nördlicher wohnenden Stämme folgten nach und prägten nach dem Beispiele der Franken. In Schweden ließ König Olaf Schooskönig (etwa 1016) Münzmeister aus England kommen, welche in Sigtuna das erste schwedische Geld schlugen.

Schrift. Die ersten Spuren von Schriftzeichen im Norden will man in einer Art Bilderschrift erkennen, wie wir deren bei halbcivilisirten Völkern aller Welttheile finden. Man findet nämlich in Schweden an gewissen Orten an Felswänden, oftmals an den Ufern von Seen und Flüssen und zwar bisweilen hoch über dem jetzigen Niveau des Wassers, merkwürdige Bilder, die nicht tief eingehauen, sondern mit einem Steine eingerieben oder eingepickt sind. „Hällristningar“ ist der Lokalname für diese Felsenbilder, welche besonders häufig in Bohuslän, aber auch in dem alten Götaland, ja sogar in Norwegen vorkommen.

Sie sind ein Gegenstand umfassender Studien gewesen und von den schwedischen Gelehrten abwechselnd bestimmt worden. Nach den neuesten Untersuchungen scheint die jüngere Periode der Metallzeit das größte Anrecht an sie zu haben.

Diese Bilder bestehen in Figuren von Menschen, Thieren, Schiffen, Waffen u. s. w., die scheinbar ohne jegliche Berechnung und Ordnung zusammen gestellt sind, bei längerem Beschauen aber die Ueberzeugung aufdrängen, der Urheber habe einen bestimmten Gedanken ausdrücken, irgend eine Begebenheit darstellen wollen, etwa einen Sieg über einen überlegenen Feind oder ein ähnliches Ereigniß, das sich an dem Orte zugetragen hatte und für die Bewohner folgenreich geworden war. Ja, man findet alsbald einen Schlüssel zum Verständniß der Figuren: die bemannten Schiffe, die hoch gehobenen Ruder oder Schwerter der Besatzung, die stolz aufgerichtete Figur inmitten der Mannschaft bilden einen so auffallenden Gegensatz zu den umgestürzten Fahrzeugen, zu welchen gefesselte Menschengestalten gehören, daß man unwillkürlich eine Kampfscene sich ausmalt, die mit Sieg und Siegesfeier auf der einen, mit empfindlicher Niederlage auf der andern Seite endigte. Die Stilisirung der Schiffe entspricht häufig so durchaus dem Schiffsornamente auf den kleinen Bronzemessern, daß die Zusammengehörigkeit beider sich nicht anzweifeln läßt, wozu sehr wohl stimmt, daß auf einem Steinblock aus einem alten Grabe in Schonen eine ähnliche Schiffsfigur eingehauen ist. Prof. Nilsson liest auf einem Steindenkmal in Schonen, dem berühmten „Kiwikmonument“, eine ganze Kampf- u. Siegesgeschichte, die mit einem Opferfeste abschließt, wo die Kriegsgefangenen erst in einen eingefriedigten Raum und von dort nach dem Opferplatze geführt werden, wo verhüllte Priester ihrer harren, um sie den Göttern zu opfern (s. S. 650).

Drachschiff von einem Felsenbilde bei Tegneby, Bohuslän.

Wirkliche Schriftzeichen waren im Gegensatze zu der erwähnten Bilderschrift die sogenannten „Runen“; sie bildeten ein Gemeingut der germanischen Völker, von welchen jedoch nicht alle gleich fleißigen Gebrauch gemacht zu haben scheinen; doch läßt sich das spärliche Vorkommen auf südlichem Gebiete vielleicht auch dadurch erklären, daß die deutschen Stämme, bevor die Runenschrift volksthümlich wurde, die Schriftzeichen der Römer adoptirt hatten, weshalb sie nur im Norden und zwar hauptsächlich bei den Angelsachsen und Skandinaviern zur vollendeten Ausbildung und zu allgemeinem Gebrauch gelangten.

Nachdem man lange zwei durchaus verschiedene Charaktere in den Runeninschriften wahrgenommen, gelang es der neueren Forschung, zu beweisen, daß dieselben sich in eine ältere und eine jüngere Gruppe sondern. Die Lesung der Inschriften in der jüngeren, kürzeren Runenzeile bietet selten Schwierigkeiten, während die älteren sowol in der Entzifferung der komplizirten zahlreicheren Runenstäbe, als in sprachlicher Hinsicht ganz verschiedene Auslegungen erfahren haben. Daß diese beiden Schriftgruppen verschiedenen Zeitperioden angehören, findet auch darin Bestätigung, daß die älteren Runenstäbe nur auf Fundgegenständen vorkommen, die bisweilen von römischen Denaren der Kaiserzeit oder römischen

Goldmünzen begleitet sind, wohingegen die jüngeren niemals mit römischen, wol aber mit arabischen, deutschen und angelsächsischen Münzen zusammen vorkommen, und auf Alterthumsgegenständen, namentlich auf Runensteinen, die bis in die christliche Zeit hineinreichen. Wie lange der Gebrauch dieser altgermanischen Schrift sich im Norden erhielt, beweist ein Grenzstein in der Provinz Westmanland in Schweden, welcher in deutlichen Stäben die Inschrift trägt: „Dieser Stein soll Zeuge sein zwischen mir und Dir." Und zwar läßt sich aus der Orthographie dieses dem Josua entlehnten Spruches erkennen, daß er aus der Bibelausgabe des Königs Gustav Wasa genommen, folglich nicht älter sein kann, als aus der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts.

Die Entzifferung der älteren Inschriften bietet, wie schon gesagt, nicht geringe Schwierigkeiten; selbst über das Idiom der Inschriften sind die Runologen nicht einig. Prof. Gislason nennt es einen Sproß aus gothischer Wurzel mit südgermanischen, mehr noch mit nordgermanischen Elementen untermischt. Sie sind kurzen Inhalts, Kernsprüche, vielleicht zum Theil Zaubersprüche, denn den Runen wohnte eine geheime Kraft inne: Rune bedeutet Geheimniß. Und wie bei manchen anderen Völkern des Alterthums, so wurde auch bei den Germanen die Schrift als göttlichen Ursprunges betrachtet. Odin oder Wodan selbst hatte sie erfunden. Er wußte Runen, die bindende, andere, die lösende Kraft hatten; solche, welche die Waffe siegreich, andere, welche sie stumpf machten; Runen, welche Sturm und Unwetter erregten und beschwichtigten, Krankheit verursachten und heilten, Unfrieden stifteten oder bösen Zauber abwendeten u. s. w. Wirksam wurden sie erst, nachdem sie als sichtbare Zeichen auf Holz geschnitten waren. Solche mit Runen bezeichnete Stäbchen von dem Holze fruchttragender Bäume waren es, welche Tacitus im Sinne hatte, als er das Loswerfen der Germanen beschrieb. Der Name dieser Stäbe mit den eingeschnittenen Zeichen ging auf die Schriftzeichen über, welche Runenstäbe genannt wurden, gleichwie unsere Schriftzeichen, als man noch kein Papier hatte, auf Späne oder Stäbchen von Buchenholz geschnitten wurden und von diesen Buchenstäbchen ihre Benennung empfangen haben.

Kiwikmonument.

Auf den Becher geschnitten, beeinflußten die Runen die Wirkung des Getränkes. „Schlafe!" stand auf dem Becher, welchen Chriemhild aus den Händen der Mutter empfing, um ihn dem Siegfried zu kredenzen, und siehe da! es befiel ihn eine Betäubung, d. h. sein Gedächtniß schwand, und er vergaß der Eide, mit welchen er der Brunhild Treue gelobt hatte. „Speer, zermalme!" liest Professor Dietrich auf einem bei Müncheberg gefundenen Lanzeneisen. „Mit gutem Geschick sei Deine Fahrt erfüllt!" liest man auf einer Fibula.

Grabstätten. Noch einen Blick müssen wir werfen auf die Grabstätten der vorgeschichtlichen Metallzeit im Norden. Auf der Insel Fünen findet man in den Gräbern der älteren Eisenzeit verbrannte und unverbrannte Leichen, auf Seeland vorwiegend die letztgenannten, frei in der Erde liegend, mit Geröll bedeckt, oder in einer Steinkiste mit Holzdeckel. Worsaae will bemerkt haben, daß in den dänischen Gräbern des „älteren Eisenalters" die Leichenverbrennung älter ist als die Leichenbestattung. In den Brandgräbern findet man die Asche in Gefäßen von Thon, Bronze oder Glas, in Kies oder Mergelgruben, in natürlichen Bodenerhebungen oder in flacher Erde. In Norwegen, wo die großen Urnenfelder zu fehlen scheinen, ist das Verhältniß der unverbrannten zu den verbrannten Leichen wie 1 : 8. Die verbrannten Ueberreste liegen bisweilen in geflickten und berußten Bronzekesseln, die von anderen Thon- und Bronzegefäßen begleitet sind. Sie stehen frei in einer Kammer oder mit einem Steine bedeckt oder in einer Nische von Steinen. Auch irdene Aschenkrüge fehlen nicht; ebenso liegen hier wie in Dänemark die Aschenhäuflein oft in freier Erde. Wiederum findet man in den Grabhügeln eine 2,5 bis 4,4 m lange, 0,3 bis 1,25 m breite und 0,3 bis 0,6 m hohe Steinkiste mit hölzernem Boden, welche die Gefäße oder die Knochen- und Aschenhaufen umschließt. In späterer Zeit wurde diese Kiste ganz aus Holz gezimmert. — In Schweden herrscht, Bohuslän und die Nordprovinzen ausgenommen, die Leichenbestattung vor. Auf der Insel Gotland waren beide Begräbnißweisen neben einander üblich.

Felsenbilder zu Bohuslän, Quille Härad.

In ältester Zeit wurden die Todten in vollem Kleiderschmuck begraben, entweder in einem gehöhlten Baumstamm (Baumsarg), oder in einer aus großen Steinen gebildeten, wol $3\frac{1}{4}$ m langen Steinkiste. Wir wollen einige dieser Gräber ausführlicher beschreiben.

Im Jahre 1861 gelangte dem Vorstande des altnordischen Museums in Kopenhagen zur Anzeige, daß aus dem Treenhöi, einem großen Hügelgrabe auf der Hafdruper Feldmark, Kirchspiel Vamdrup, im Amte Ripen, nachdem schon früher ein Baumsarg aus demselben gehoben worden, abermals zwei ähnliche Baumstämme zu Tage gefördert seien, welche durch ihren merkwürdigen

Inhalt Aufsehen in der Umgegend erregt hatten. Die Gelehrten Worsaae, Herbst und Kornerup begaben sich auf Ordre des Königs sofort nach Vamdrup, wo sie in der That einen 3 m langen Eichenstamm vorfanden, dessen innere Höhlung, wie sich später ergab, 2 m Länge und beinahe 1 m Breite maß. Die beiden früher ausgegrabenen Särge hatten an der Südostseite gestanden, dieser nach W.-N.-W. und 7 m tiefer hinein in den Hügel.

Als man die obere Hälfte des gespaltenen Stammes vorsichtig abgehoben, erblickte man zunächst eine Thierhaut, dem Anscheine nach eine Ochsenhaut, welche den ganzen Inhalt des Sarges umschloß (s. S. 653: a). Unter dieser lag ein faltenreicher Mantel von grobem, plüschartigem Wollstoffe, aus einem Stück geschnitten. Nach dem Kopfende lag, sorgfältig gefaltet, die Hälfte eines wollenen Plaids (s. ebd.: d) und das eine Käppchen (s. ebd.: b), welches die Lage des Kopfes bezeichnete; am Fußende fand man eine hölzerne Schachtel, Lederreste (Sandalen?), zwei Zeugstreifen, mit welchen die Beine umwickelt gewesen zu sein schienen (s. ebd.: l), und die andere Hälfte des Plaids. Erst nachdem der Mantel behutsam gehoben, erblickte man die Gestalt eines Mannes, obwol die Beine längst zerfallen waren. Von dem Kopfe waren, seltsam genug, nur das Haar und das Hirn erhalten, sämmtliche Knochen vergangen. Bei der Bestattung war der Todte mit einem Rocke bekleidet gewesen; an der linken Seite lag ein Bronzeschwert in einer mit feinem behaarten Fell gefütterten, geschnitzten Holzscheide (ebd.: f und g). In der mit einem Deckel verschlossenen Rindenschachtel (ebd.: e) stand eine zweite ohne Deckel (ebd.: h), welche die oben beschriebene Mütze, ein bronzenes Messerchen (ebd.: i), und einen Hornkamm (ebd.: k) enthielt.

Aehnlich wies sich der Inhalt eines Baumsarges aus, welcher die oben beschriebene Frauenleiche enthielt. Derselbe wurde vor einigen Jahren aus dem bei Aarhuus gelegenen Borum-Eshöi gehoben und leider von unkundiger Hand geöffnet, weshalb zu bewundern, daß der Fundbericht so genau und der Inhalt in der Hauptsache so wohl erhalten ist. Auch hier lag zu unterst eine Thierhaut, welche über der Leiche zusammengeschlagen war; auch hier war ein Mantel von grobem wollenen Zeuge über die Leiche gebreitet. Außer den oben beschriebenen Gewändern und den beiden Haarnetzen fand man an sonstigen Beigaben einen Kopf- oder Halsring von Bronze, eine Fibula (s. S. 639: e), einen Armring (f), einen Fingerring, zwei Spitzknöpfe, sogenannte tutuli von Bronze (i k), einen Hornkamm (g) und seltsamerweise einen Bronzedolch mit Griffbekleidung von Horn und einem mit Spiralen verzierten Knauf (l), und eine gleichfalls mit schönen Spiralornamenten verzierte Schildplatte mit hohem Stachel (m). Diese merkwürdigen Fundstücke führten auf die Vermuthung, daß die Frau, deren Grabesruhe hier gestört worden, das tapfere Weib eines Volksführers gewesen, das, nachdem der Mann gefallen, die seinem Geschlechte ergebenen Streiter geführt und vielleicht selbst im Kampfe das Leben eingebüßt hatte, oder dem man als Abzeichen hohen Ranges die Waffen als Ehrengabe mit ins Grab gegeben.

Als zweite und zwar viel größere Merkwürdigkeit verdient Erwähnung, daß das männliche Skelet aus dem Treenhöi gänzlich verfallen war, das weibliche aus dem Borum-Eshöi dahingegen so wohl erhalten, daß es nach Kopenhagen geführt werden konnte. Die Knochen sind von der Säure des Eichenholzes braun gebeizt; desgleichen der lange Haarschopf (s. S. 639: h), welcher sich von dem Schädel gelöst hat. Letzterer ist von schöner, edler Form.

Baumsärge, wie die hier beschriebenen, sind in Jütland, dem nordöstlichen Schleswig und in England an verschiedenen Orten gefunden. Eine weitere Verbreitung, über die dänischen Inseln nach Südschweden, hat eine ähnliche Bestattungsweise, wo die Leiche in eine aus Bretern gebildete und mit Steinen umsetzte Kiste gelegt war; doch haben sich in diesen Gräbern weder die Gebeine, noch die Kleider konservirt. Sehr lehrreich sind in diesem Punkt die Ausgrabungen des Prof. Handelmann auf der Insel Sylt. Die Bronzeartefakte repräsentiren dieselben Typen, wie die dänischen Baumsärge, und folglich gleiche Zeit; doch findet man auf der Insel weder Baumsärge noch schöne Gewänder. Die Todten wurden in einer großen Steinkiste bestattet, die am Kopfende, nach Westen, etwas breiter war, als am Fußende gen Osten; ein Bastgeflecht oder Birkenrinde bedeckte die Gebeine, die noch mit feinem Sand überschüttet waren.

Grabfunde aus dem Treenhöi.

In den meisten Gräbern war die Verwesung so vollständig, daß nur ein Streifen Knochenmehl oder ein dunkel gefärbter Erdstrich die Lage der Todten bezeichnete. Waren diese Todten ohne Leichenschmuck eingesargt? Die Liebesgaben, die ihnen mitgegeben waren, machen dies unwahrscheinlich. Die hermetisch verschlossenen Eichenstämme werden für die Konservirung günstiger gewesen sein. Ob aber auf Sylt die Baumsärge nur aus dem Grunde fehlen, weil die Insel, trotz ihres sagenhaften Waldbestandes, nicht so mächtige Stämme produzirte, als zu den Särgen erforderlich waren, ist zweifelhaft, da auch an solchen Orten, wo Wald in der Nähe gewesen, Steinkisten statt Baumstämme zur letzten Ruhestätte bereitet worden sind. Jedenfalls sind Abweichungen in den Begräbnißgebräuchen jener Zeit in so nahe gelegenen Gegenden beachtenswerth.

Auch in England findet man, wie wir schon sahen, die Leichen in großen Steinkisten beigesetzt, die bald in den Kalkstein gehöhlt, bald aus Steinplatten zusammengesetzt sind. Die Skelete liegen meist gekrümmt, die Hände unter dem Kopf oder die Elnbogen auf den aufgezogenen Knieen ruhend und die Arme gegen das Gesicht gehoben. Seltener findet man sie ausgestreckt auf dem Rücken liegen.

Kultusstätten. Die Begräbnißformen pflegen in naher Berührung zu dem religiösen Kultus zu stehen. Welcher dieser aber gewesen, entzieht sich unserer Forschung. Tempelstätten aus vorgeschichtlicher Epoche sind in Mittel- und Nordeuropa zum wenigsten nicht mit Sicherheit nachzuweisen. Dunkle Andeutungen eines Sonnenkultus bei den Barbaren des Nordens und gar eines Sonnentempels finden sich allerdings in den Schriften der Alten, und auf sie bezieht man — sicherlich ohne jeglichen Grund — die uralten Steinbauten zu Avebury und Stonehenge in Wiltshire, vielfach beschriebene und doch räthselhaft gebliebene Denkmäler. Nilsson, welcher Stonehenge 1864 besuchte, erzählt: Von einem Hügel aus erblickt man am fernen Horizont die Umrisse von Stonehenge inmitten einer großen Heide. Je näher man kommt, desto höher scheinen die dunklen Steinriesen sich emporzurecken.

Grundriß des megalithischen Monumentes bei Avebury.

Keine Beschreibung vermöchte den Eindruck wiederzugeben, den diese kolossalen Steinmassen machen. Man weiß und sieht, daß man ein Werk von Menschenhand vor sich hat, aber man vermag den Zusammenhang nicht zu fassen, man fühlt nur, daß der kolossale Bau in unsere gegenwärtigen Verhältnisse nicht hineinpaßt, sondern von Geschlechtern herstammt, welche längst vom Erdboden verschwunden sind. Unsere Anfangsvignette zeigt das Denkmal in seinem heutigen Zustande nach einer von der Südostseite aufgenommenen Photographie. Einige der großen Pfeiler stehen noch aufrecht und tragen ihren Horizontalstein; andere haben im Sinken in den niedrigeren eine Stütze gefunden, noch andere sind gestürzt und ruhen am Boden. Das Ganze bildet einen verworrenen Trümmerhaufen, in welchem sich auf den ersten Blick keine Ordnung und Symmetrie spüren läßt.

Daß dieses Denkmal aus grauer Vorzeit auf alle Bewohner des Landes einen tiefen Eindruck gemacht und Gegenstand der verschiedensten Erklärungen gewesen, liegt auf der Hand. Der Volksmund nennt es Giantsdance und weiß, daß dort Riesen im frohen Reigen in Stein verwandelt seien. Die Wahrheit ist, daß Niemand etwas Positives über Ursprung und Bedeutung des Denkmals gewußt. Lubbock übersetzt den Namen Stonehenge mit Steinfeld (stone = Stein, angelsächsisch ing = Feld). Und daß das Volk das Feld nach den räthselhaften Steinmassen benannt habe, liegt sehr nahe. Mit der Hülfe älterer Zeichnungen und der Spuren im Erdboden hat man wiederholt versucht, den Bau auf dem Papier wieder herzustellen, und alle diese Versuche führen zur Konstruktion eines kreisrunden Baues. Die äußerste Pfeilerreihe war nach oben durch

Horizontalsteine verbunden, deren je zwei mit einem Ende auf einem Pfeiler ruhten und um einen Zapfen faßten, der in eine in dem Querlieger befindliche Höhlung hineinpaßte. Diese Quersteine waren an den Enden nicht plan, sondern im Zickzack gehauen, so daß sie in einander faßten. Durch diese Vorkehrung und das Gewicht der Steine schien das Werk dem Zahn der Zeit trotzen zu können, allein die Macht, welche Pyramiden in Staub verwandelt, lockerte auch hier die Verbände und brachte den stolzen Bau zum Sturz.

Der äußere Kreis wurde von 30 Steinpfeilern gebildet, die 4,4 m hoch, 1,25 bis 2,5 m breit und 0,8 bis 1,8 m dick waren. Innerhalb dieses Ringes stand ein zweiter von unregelmäßigen 1,5 bis 1,8 m hohen Steinen, und innerhalb dieses zweiten Ringes standen die fünf Trilithen, je zwei durch einen Horizontalstein verbundene Pfeiler, welche, an den Enden gebohrt, über einen auf dem Pfeiler befindlichen Zapfen fassen. Diese Trilithen 4,8, 5,1 und 6,6 m hoch, sind sorgfältiger behauen als die Steine des äußeren Ringes. Innerhalb der Trilithen steht noch ein Ring von kleineren, kegelförmigen Steinen, und innerhalb dieser liegt am flachen Boden der 3,7 m lange, 1,2 m breite Altarstein.

Das Grab zu Peccatel.

Größer noch als Stonehenge, wiewol von roherer Konstruktion, war der Steinbau bei Avebury. Innerhalb eines Walles ein großer Steinkreis und in diesem zwei Doppelkreise (s. S. 654). Von der Umwallung laufen gen Südwesten und Südosten zwei doppelte Steinavenuen, erstere über Beckhampton hinaus, letztere südöstlich von West-Kennet in einen doppelten Steinkreis endend. Das ganze Monument nahm ein Areal von $28\frac{1}{2}$ Acker ein. Jetzt ist wenig davon erhalten und es ist viel weniger bekannt als Stonehenge. Inmitten beider Steinavenuen liegt der Silbury-Hill, ein 55 m hoher Grabhügel, in welchem trotz wiederholter Grabungen das Hauptgrab noch nicht gefunden ist.

Als eine Kultusstätte von freilich ganz anderem Stile hat man auch einen merkwürdigen Bau in einem mecklenburgischen Grabhügel aufgefaßt, der seiner Zeit viel Aufsehen gemacht und auch jetzt noch als ungelöstes Räthsel dasteht. Bei dem Dorfe Peccatel kannte man von Alters her eine Gruppe von Hügelgräbern, unter welchen sich zwei neben einander liegende durch ihre Größe auszeichneten. Als der kleinere derselben bei einem Chausseebau 1843 abgetragen werden sollte, geschah dies unter der Leitung des Dr. Lisch. Die Arbeiter erzählten ihm, daß in dem benachbarten größeren Hügel Unterirdische wohnten, welche zu gewissen Zeiten Tafel hielten und bei der Gelegenheit aus dem kleinen Hügel, den sie nun abgruben, einen Kessel und sonstige Geräthe liehen.

Und siehe da! ehe noch der ganze Hügel abgeräumt war, fanden sie den berühmten „Kessel“, der auf einem vierräderigen Wägelchen stand.

Der Hügel umschloß vier Steinhaufen. Unter den mittleren lagen, nach den Beigaben zu schließen, Mann und Frau begraben. Man fand an Bronzeartefakten ein Schwert, Bruchstücke eines mit bronzenen Nieten beschlagenen Lederpanzers, Nadeln, eine Fibula, einen Fingerring u. s. w., und in einem der anderen Steinhaufen ein Schwert, einen Schaftkelt, eine Pfeilspitze, zwei Messer, einen massiven goldenen Armring und den schon genannten vierräderigen Wagen, der eine große Vase von Bronze trug.

Zwei Jahre später wurde auch der zweite Hügel in Angriff genommen. Nachdem der Kessel richtig gefunden, galt es, in dem größeren Hügel auch die verborgene Tafel, um welche die Unterirdischen sich, der Tradition zufolge, bei ihren Schmäusen vereinigten, zu entdecken. In der Mitte stieß man nun unter einem Steinhaufen auf ein Grab mit verbrannten Gebeinen und zahlreichen Beigaben, Schmuckgegenständen von Bronze und Bernstein. Außer diesem Grab fand sich in der That auch die mysteriöse „Tafel“. Ein seltsamer Bau! Nach Osten eine kleine, beinahe 2 m hohe und ebenso lange und breite Erhöhung von lehmhaltigem Sande, mit einer Lage von Feldsteinen bedeckt. Daneben, nach Westen auf einem breiten Unterbau von gleicher Höhe, ein runder Kessel, gleichfalls von lehmhaltigem Sand, 1 m im Durchmesser und beinahe ebenso tief. Am Boden desselben lagen kleine Steine. An den 5 cm starken Wänden hatte sich ein Ansatz von Ruß, Theer und Harz so fest eingebrannt, daß der Kessel mit der Hacke ganz frei gelegt werden konnte. Noch weiter westlich stand die Tafel, ein 3 m langer, ebenso breiter, dabei an 2 m hoher Bau aus lehmhaltigem Sande und mit einer doppelten Lage Feldsteinen bedeckt. Daneben, am Boden, eine 2 m lange, 1 m breite und $^1/_3$ m tiefe Mulde aus schwarzgebranntem lehmhaltigen Sande. In dieser Mulde lagerte in schwarzer Wiesen- oder Branderde, nach Osten, d. h. nach dem Altar (der Tafel) und dem Hauptgrabe schauend, ein unverbrannter menschlicher Leichnam.

Aehnliche Wagen von Bronze, wie der zu Peccatel, sind in Mittel- und Nordeuropa wiederholt gefunden. Dem hier beschriebenen ähnelt am meisten der von Ystad in Schweden. Zu ihnen gesellen sich gemeinlich Fundobjekte aus Eisen. Wir finden solche Wagen bei den Etruskern und bei den Hebräern. Professor Ewald machte, nach dem Peccateler Funde, auf die Aehnlichkeit dieser Wägelchen mit dem sogenannten ehernen Meer in dem Salomonischen Tempel aufmerksam. Waren die Dimensionen der Salomonischen Tempelgefäße bedeutend größer und deshalb mehr Raum für ihre Ausschmückung vorhanden, für die Cherubim, Löwen, Palmbäume u. s. w., so ist doch die Aehnlichkeit mit dem mecklenburgischen Kesselwagen unverkennbar: ein Kessel, der auf einem Gestelle (Cylinder) ruht und von vier Rädern getragen wird. Daß auch die altgriechischen Opfergefäße auf Rädern standen, sagt uns Homer (Ilias XVIII, 372. 379).

Wollen wir die Kolossalbauten in England und den seltsamen Bau in dem Grabe zu Peccatel, denen sich Denkmäler gleichartigen Stils an die Seite stellen, als alte Kultusstätten auffassen, den Kesselwagen und vielleicht noch andere Gefäße von Gold und Erz als Tempelgefäße, so ist dies wol auch Alles, was außer dem Begräbnißritual und den zahlreichen Amuleten auf den religiösen Kultus jener Zeit hindeutet.

Das heutige Hallstatt.

Hallstatt und die neueren Fundstätten.

Hallstatt. Seine Lage. Entdeckung des dortigen Grabfeldes. Zustand der Gräber. Die Grabgeschenke. Waffen. Schmuck. Fibeln. Nadeln. Bronzegefäße. Töpfergeschirre. Nickelhaltigkeit der Hallstatter Bronze. Vorgeschichtlicher Bergbau. Das Kupferbergwerk am Mitterberge. Alter der Hallstatter Funde. Das Keltenthum in Noricum. Der Judenburger Wagen. Die Opferstätte bei Pulkau. **Die Alterthümer von Gradischt.** Die Münzenfunde. Regenbogenschüsselchen.

Hallstatt. Ein hochwichtiges Moment bildet in der Geschichte der mittel- und nordeuropäischen Alterthumsforschung die Aufdeckung des Grabfeldes zu Hallstatt. Sind schon die norditalischen Grabalterthümer wichtig, so gilt dies in noch höherem Maße von den oberösterreichischen; und hier zeigt sich wiederum, daß es, um einigermaßen sichere kulturgeschichtliche Schlüsse zu ziehen, eines so massenhaft aufgespeicherten Materials bedarf, wie es hier vorliegt. Glaubte man sich nach hundertmaliger Wiederholung gewisser Erscheinungen berechtigt, eine Meinung zu fassen, so ward sie, nach den Erfahrungen bei der Aufdeckung der nächsten hundert Gräber, wieder umgestoßen, so daß es in der That der Aufgrabung des ganzen Todtenackers mit seinen 993 Gräbern bedurfte, bevor man mit Erfolg sich daran machen konnte, sie in ihren Einzelheiten und in ihrer Gesammtheit zu studiren. Die Frucht dieses Studiums giebt uns Kenntniß von einer eigenartigen Kultur, welche in der Wissenschaft als die Hallstatter bezeichnet wird, nicht etwa, weil dieser Ort der Brenn- und Ausgangspunkt

derselben gewesen, sondern weil er uns das Material zu einem herrlichen Kulturbilde aus vorrömischer Zeit in die Hände gelegt, an welchem ein großes Ländergebiet zwischen den Alpen, dem Schwarzwald, Taunus-, Rhön- und Fichtelgebirge Theil hat. Nachdem die Herren Geisberger und Simony eine Skizze desselben in beschränkterem Maßstabe entworfen hatten, ward es von dem Konservator des k. k. Münzen- und Antikenkabinets in Wien, dem Freiherrn Eduard v. Sacken, in monumentaler Größe mit breiten Strichen gemalt, ein kostbares Bild, da es Anhaltspunkte für die Zeitbestimmung und das Erkennen der Nationalität dieser wohlhabenden Gebirgsansiedelung bietet.

Der Markt Hallstatt liegt in einem überaus romantischen Winkel des österreichischen Salzkammergutes, an dem westlichen Ufer eines von Norden nach Süden sich ausdehnenden 7 km langen Gebirgsees. Umgeben von 2—2300 m hohen Berghäuptern, „den Vasallen des Bergkönigs", des mit ewigem Schnee bedeckten Dachsteingebirges, ist der Ort so zu sagen von der Welt der Lebenden abgeschnitten und nur zu Schiffe oder auf steilen Gebirgspfaden mühsam und schwer zu erreichen. Das Seeufer bietet nicht einmal Platz für eine größere Ansiedelung: die Wohnhäuschen hängen an der ziemlich steil ansteigenden Berglehne wie Schwalbennester über einander.

Wie erklärt es sich, daß die Menschen einen so abgelegenen, schwer zu erreichenden Erdwinkel zum Wohnsitz ausersahen, und daß dieser Wohnort schon im Mittelalter so bedeutend war, daß ihm das Marktrecht verliehen ward; daß er zur Römerzeit bereits als ein wichtiger Platz in Ansehen stand, ja daß er, lange bevor ein Römerfuß die Alpen überschritten, Sitz einer zahlreichen, wohlhabenden Einwohnerschaft war, unter deren beweglicher Habe wir flüchtige Umschau halten wollen? Das Räthsel löst sich, wenn wir hören, daß der westlich aufsteigende Gebirgsstock ein ausgedehntes unerschöpfliches Salzlager enthält.

Der Weg zu den Bergwerken führt durch einen schattigen Wald. Zur Rechten bahnt sich ein tosender Bach einen Weg durch eine tiefe Schlucht. Aus dem Walde tretend, sieht der Wanderer ein freundliches Hochthal vor sich, das, sanft ansteigend, eine Viertelstunde Weges nach Westen zieht und nördlich von dem Kreuzberg, südlich von dem Siegkogel begrenzt ist. Den Eingang vom Norden beherrscht der Rudolphsthurm, schon im Mittelalter zur Sicherheit der Bergleute gebaut, und unweit dieses Thurmes, auf einer von Buchenwald umsäumten Wiese, liegt der Platz, den die Einwohner des Ortes vor mindestens drittehalbtausend Jahren zur Ruhestätte für ihre Todten erkoren hatten.

Nachdem schon in den letztvergangenen Jahrhunderten einzelne Alterthumsgegenstände auf der obenbezeichneten Wiese zu Tage gekommen waren, stieß der Bergmeister Johann Georg Ramsauer im Jahre 1846 beim Abräumen der Dammerde zur Gewinnung des unter derselben lagernden Wegschotters auf ein menschliches Skelet, das einen Bronzering am Arm trug, und weiter auf mehrere Gräber mit Gefäßen von Thon und Bronze. Die vorgerückte Jahreszeit that einer weiteren Untersuchung des Terrains Einhalt; im nächstfolgenden Jahre begannen jedoch im Auftrage des k. k. Münz- und Antikenkabinets in Wien systematische Ausgrabungen, die schon im ersten Jahre überraschende Resultate lieferten und danach bis zum Jahre 1864 fortgesetzt wurden. Die Leitung derselben übernahm Herr Ramsauer, welcher mit unermüdlicher Ausdauer sich dieser Arbeit widmete und ein Tagebuch über dieselbe führte, in welchem jedes

Grab bis in die kleinsten Details beschrieben und durch Zeichnungen veranschaulicht wurde. So wurden 993 Gräber geöffnet und 6084 Gegenstände aus denselben gehoben, welche eine für die Kulturgeschichte unschätzbare Sammlung bilden, die in Wien aufbewahrt wird.

Inhalt eines Grabes bei Hallstatt.

Die Gräber waren äußerlich weder durch einen Hügel noch durch eine Steinsetzung bezeichnet, also sogenannte Flachgräber, die theils in der Dammerde, theils in dem $^{1}/_{2}$—1 m unter derselben lagernden feinen Kalkschotter angelegt sind. Auch hier findet man verbrannte und unverbrannte Leichen und zwar in einem Grabe, wo bald die verbrannten Ueberreste, bald der unversehrte Leichnam zuerst bestattet worden, so daß der eine Begräbnißbrauch nicht den andern abgelöst, sondern beide neben einander bestanden haben. Die unverbrannten Leichname ruhen mit ihren Beigaben in freier Erde oder in einer Thonmulde mit 5—9 cm hohem aufstehenden Rande und sind mit größeren Steinen zugedeckt. Der Körper liegt ausgestreckt, die Arme in verschiedener Lage. Eine einzige Leiche war in hockender Stellung beigesetzt; einige lagen wie

schlafend auf der linken Seite, die Hand unter dem Kopf. In einigen Gräbern lagen zwei Skelete, nach den Grabbeigaben zu schließen, Mann und Frau oder zwei Waffenbrüder; in einem Grabe zwei junge Mädchen, die sich umschlungen hielten. Auch Eltern und Kinder lagen in einem Grabe beisammen.

Spuren von Leichenbrand fanden sich in 455 Gräbern. Die verbrannten Knochen und die Asche lagen in freier Erde, auf größeren Steinen oder in einer Mulde, einmal in einer Holzkiste, zweimal in Bronzegefäßen; in Thonurnen nur ausnahmsweise. In den Mulden waren sie zu einem Häuflein aufgeschüttet und der freie Platz daneben schien für die Grabgeschenke reservirt. Ueber das Ganze waren die Gewänder gebreitet und schließlich Steine darüber geschüttet. So wenig, wie sich in der Lage der Gräber irgendwelche Symmetrie und Absicht spüren ließ, so wenig Klarheit ließ sich über den Unterschied der Gräber mit den unversehrt begrabenen und denjenigen mit verbrannten Gebeinen gewinnen. Beide umschlossen die Reste von Männern, Frauen und Kindern. In einem Grabe, welches die Reste zweier Kinder enthielt, war das eine verbrannt, das andere unversehrt begraben. Auch die Grabgeschenke repräsentiren gleiche Gegenstände von gleichem Typus.

Noch merkwürdiger ist die in dreizehn Fällen konstatirte theilweise Verbrennung. Bald findet man einen Körper ohne Kopf, bald nur den Kopf, neben dem die verbrannten Gebeine ruhen; bald fehlt der Unterkörper, bald der Oberkörper, und die fehlenden Gliedmaßen liegen als Aschen- und Knochenhäuflein daneben. Auch hier läßt sich keine Regel feststellen. Die seltsame Erscheinung wiederholt sich in reich ausgestatteten und ärmeren Männer- und Frauengräbern. Ein besonders reich geschmücktes weibliches Skelet mit einer 3 m langen Perlenschnur, einem schönen Gürtel von Bronzeblech, Fibeln, Bernsteinperlen und Glasringen an den Fußgelenken, lag auf dem Leib, mit gespreizten Gliedern, ohne Kopf. Einem männlichen, reich geschmückten Skelet fehlten die Vorfüße. Eine interessante Eigenthümlichkeit ist die, daß Standes- oder Altersunterschied nicht maßgebend gewesen zu sein scheint.

Unter den Grabgeschenken ist ein reiches Material: Bronze, Eisen,- Gold, Glas, Gagat, Bernstein, Thon, Elfenbein, zu Waffen und Geräthen aller Art verarbeitet. Dahingegen kein Silber, keine Münzen, nicht einmal das italische aes rude, und keine Schrift.

Betrachten wir zunächst die Waffen.

Unter 28 Langschwertern sind 19 von Eisen und 6 von Bronze; 3 haben eine eiserne Klinge und einen Bronzehandgriff. Die Klingen sind zweischneidig, in der Mitte gratig, die bronzenen zierlich gerippt und schilfblattförmig, die Form der Griffe von anderem Typus als an den alten Bronzeschwertern und bisweilen mit Elfenbein- und Bernsteineinlagen reich geschmückt. Die meisten Schwerter scheinen ohne Scheide ins Grab gelegt zu sein, die bronzenen waren vorsätzlich zerbrochen. Außer diesen bis 1 m langen Schwertern wurden 45 Kurzschwerter oder Dolche ausgehoben: eiserne Klingen mit Griffen von Bronze oder Elfenbein. Ein Prachtexemplar zeigt S. 667: 5, eine schneidige Klinge mit einem mit Perlen reich besetzten bronzenen Griff und gleichartig verzierter Bronzescheide, aus welcher sich die Klinge noch jetzt mit Leichtigkeit herausziehen läßt. Diese kurzen Schwerter sind dem Donaugebiet eigen und erhielten sich bis in die Römerzeit.

Lanzen und Wurfspieße fand man in allen Männergräbern und zwar, mit zwei Ausnahmen, sämmtlich von Eisen und vortrefflich geschmiedet.

Sie sind bald blattförmig, bald dünn und spießförmig und bis 70 cm lang, wie deren ähnliche in der Schweiz und im Norden gefunden werden. Auffallend ist der Mangel an Pfeilspitzen, deren nur 6 gefunden sind. Daß die Hallstatter als Wald- und Gebirgsleute ihrer entrathen konnten, ist nicht denkbar; wahrscheinlicher, daß sie deren so viele brauchten, daß das Metall ihnen dafür zu kostbar war, da Stein, Holz, Knochen und, wie v. Sacken meint, selbst die Gräten der Fische passendes Material dazu lieferten.

Unter den Keilen oder Kelten sind 100 von Eisen, 20 von Bronze, und zwar sind der Hohlkelte wenige im Verhältniß zu den Schaftkelten. Unter den letztgenannten zeichnet sich ein merkwürdiges Exemplar, welches neben verbrannten Gebeinen gefunden wurde, dadurch aus, daß die Klinge von Eisen, Schaftlappen und Schaftbahn dahingegen von Bronze sind. Leider läßt sich der starken Verrostung halber nicht mehr erkennen, wie die Verbindung der beiden Metalle bewerkstelligt ist. Unter anderen Werkzeugen bemerken wir Aexte, Zangen, Meißel, Pfrieme, Nägel, Amboße u. s. w., wie deren noch heute gebräuchlich sind.

Sind schon die Angriffswaffen im Verhältniß zu der Zahl der Gräber eben nicht zahlreich, so gehören Schutzwaffen geradezu zu den Seltenheiten der Hallstatter Fundobjekte. Sie beschränken sich auf zwei Bronzehelme, von welchen der eine nicht einmal in den Gräbern gefunden wurde, die aber bezüglich der Form sich jenen anschließen, deren Heimat man bestimmt südlich der Alpen sucht. Zwei ornamentirte Platten von Bronze hält v. Sacken für Achselschienen, wie deren an etlichen in Steiermark und in Frankreich gefundenen Rüstungen vorkommen. Bronzene Schilde, wie die in Mittel- und Nordeuropa gefundenen, fehlen gänzlich. Daß die Bewohner des abgelegenen Gebirgsthales kein Krieger- und Heldengeschlecht gewesen, liegt nahe genug.

Ungleich reicher, als die Waffen, ist die Auswahl der Schmuckgegenstände, unter welchen die prächtigen Gürtel zunächst unsere Aufmerksamkeit fesseln: Bänder von dünn ausgewalztem Bronzeblech, ja selbst Goldblech, die durch eine Unterlage von Leder oder Bast verstärkt sind. Die Ornamente bestehen entweder in geschickt kombinirten Linien, oft im Tremolirstrich eingegraben, oder in runden ausgetriebenen Buckeln oder in gepreßten phantastischen Menschen- und Thierfiguren. Diese Gürtel wurden von Männern, Frauen und Kindern bald um den Leib getragen, bald als Schärpe von der linken Schulter nach der rechten Hüfte. Man findet deren in Oberfranken, Würtemberg und Hessen; ja noch heutigen Tages sind die mit bronzenen Nieten beschlagenen Ledergürtel in den österreichischen Ländern nicht verschwunden.

Die Bügelfibeln sind den italischen ähnlich und zwar am meisten denjenigen von Villanova. Außer diesen findet man deren in Gestalt einer gewölbten Scheibe, Halbmonde mit hängenden Klapperblechen (s. S. 663: 1) und eine merkwürdige Variation der Bügelfibula, welche ebd. Nr. 2 und 3 veranschaulichen. Aus einem Vergleich derselben mit der nordischen Bronzefibula wollen Manche schließen, daß beide eine selbständige Entwicklung einer Urform sind, von dem uns bis jetzt keine Probeexemplare vorliegen. Die Hallstatter verdient den Vorzug, weil sie aus einem Stück besteht. Sie ist äußerst sinnreich konstruirt

und zeugt von Geschmack. Ein einziger dünn ausgehämmerter Bronzedraht ist scheibenförmig aufgerollt, dann s-förmig gebogen und darauf zu einer zweiten Scheibe aufgerollt, in welcher die Windungen von außen nach innen laufen, so daß das aufgebogene Drahtende im Centrum als Nadel dient, deren Spitze von dem andern Drahtende im Centrum der Nebenscheibe gefaßt wird.

Haarnadeln mit großen Köpfen sind sechs bis acht an der Zahl wie eine Strahlenkrone in die Haarflechten gesenkt. Ringe und Spangen von Eisendraht, Bronze, Glas, Gagat und Horn zierten nicht nur Arme und Finger, sondern auch Fußgelenke und Zehen. Kunstvoll zusammengesetzte Halsketten von Bernstein und Glasperlen sind wegen ihrer unbekannten fernen Heimat besonders interessant. Auf eine nähere Untersuchung der natürlichen Beschaffenheit und technischen Behandlung des Bernsteines müssen wir verzichten; so wichtig sie ist behufs der Klärung der Frage, ob er aus den Meeren des Nordens, aus der Molasse bei Bologna oder gar aus den Karpathen stammt. Auch die Perlen von durchsichtigem Glase oder von dichter Paste mit buntfarbigen Einlagen, die in Aegypten, Italien, der Schweiz und weiter durch Mitteleuropa über die Ostsee bis nach den Lofoteninseln hinauf in Gräbern gefunden werden, bildeten einen beliebten Schmuck und wichtigen Handelsartikel, dessen ursprünglicher Fabrikort noch nicht bekannt ist.

Schöne Bronzegefäße besaßen die alten Hallstatter. Es sind deren 182 Stück erhalten: Eimer, Kessel, Vasen, Näpfe, Schöpfgefäße von edlen Formen und vorzüglicher Arbeit. Als Todtenurnen fand man sie nur in zwei Gräbern verwendet. Sie enthielten Speisereste, oder sie waren leer. Sie sind entweder aus einem Stück Blech getrieben oder aus mehreren Stücken zusammengenietet, ein Beweis, daß man noch nicht das Löthen verstand. Das dünne Blech ist so dehnbar und zähe, daß mehrere Gefäße, die wie zusammengeknittertes Papier unter den Steinen hervorgezogen wurden, durch vorsichtiges Hämmern wieder in ihrer ursprünglichen Gestalt hergestellt werden konnten.

Bei den genieteten Gefäßen sind die Nagelköpfe und Plattenfugen nach außen so sorgfältig verhämmert, daß sie kaum wahrnehmbar sind, während sie an der Innenseite stark vorstehen. Sie sind dadurch zu Kochgeschirren wenig geeignet, scheinen aber allen Anzeichen nach dennoch dazu benutzt zu sein. Die Kessel (s. S. 663: 4) sind mit zwei Tragereifen und oft mit einem Deckel versehen. Ein solcher Deckel erweist sich durch den hochalterthümlichen Stil seiner Ornamente als süditalisches, altetruskisches Fabrikat. Es sind feierlich hinter einander schreitende geflügelte Thiergestalten und stilisirte Bäume in flachem Relief mit scharfgeritzten Konturen. Auch die norditalischen Bronzecisten (die gerippten Cylindergefäße) fehlen in Hallstatt nicht.

Die irdenen Geschirre sind ohne Drehscheibe gemacht, theils aus freier Hand, theils über Formen; bald roh und ungeschickt, bald äußerst sorgfältig und zierlich. Ein zerbrochener Topf ist mit bronzenem Draht genietet. Die Kreidefüllungen der eingeritzten Ornamente erinnern an die Geschirre der Schweizer Seedörfer; einige Gefäße sind mit Röthel oder Graphit abgerieben oder mit gefälligen Mustern bemalt. Eine reizende Schale von schwarzer Masse mit malachitgrünen Ornamenten ist ohne Zweifel italisches Fabrikat, was auch von den gerippten Glasschalen vorausgesetzt werden darf.

Der Reichthum an kostbaren Waffen und Geräthen läßt vermuthen, daß eine gleiche Prachtliebe sich in der Kleidung dieser augenscheinlich sehr wohlhabenden Leute kund gegeben habe. Leider zerfielen die über die Grabgefäße gebreiteten Gewänder beim Zutritt der Luft sofort in Staub. Tausende darüber her gestreute Bronzestiftchen lassen vermuthen, daß der Kleiderstoff damit durchwirkt oder benäht gewesen ist. Auch die gefundenen dünnen Goldblättchen scheinen dazu verwandt gewesen zu sein.

6 1 2 4 3

Bronzegefäße und Bronzeschmuck aus den Gräbern von Hallstatt.
1—3. Fibeln. 4, 5. Bronzegefäße. 6. Armband.

Die einzigen Zeugfetzen, welche man aus dieser Ansiedelung besitzt, sind in einem Salzstock gefunden und zeigen fein geköpertes Zeug und schachbretartig gemusterten, mit Pferdehaaren durchwirkten Wollstoff.

Der hier flüchtig gemusterte Inhalt von fast 1000 Flachgräbern giebt Stoff genug, um sich ein Bild von den äußeren Lebensverhältnissen des in ihnen zur ewigen Ruhe gebetteten Völkchens zu entwerfen. Das hauptsächlich von ihnen verwandte Material war Bronze und Eisen und zwar wurde ersteres vorwiegend, wie natürlich, zu Schmuck, letzteres zu schneidenden Waffen und Werkzeugen verarbeitet. Es sind freilich auch bronzene Waffen gefunden, allein

deren Anzahl im Verhältniß zu den eisernen, 107 : 513, entscheidet zu Gunsten des Eisens. Dabei ist die Behandlung des Bronzemetalls in Hallstatt eine andere als sonst, indem der Erzgießer von dem Schmied verdrängt war. Die Hallstatter Metallarbeiter offenbaren eine Virtuosität in dem Walzen und Hämmern des Bronzebleches, welche selbst solche Gegenstände, die sich viel leichter durch den Guß herstellen ließen, mit Hammer und Zange behandelte. Mit bewunderns-werther Geschicklichkeit sind die eisernen Geräthe gearbeitet. Die Schneide ist haarscharf und durch Glühen unter Kohlen und Ablöschen verstand man wenigstens die Oberfläche zu härten.

Außer Bronze und Eisen finden sich Stoffe, die, wenngleich durch Zwischen-handel, aus weiter Ferne kamen. Der Bernstein weist durch die Menge der Vorräthe, so wie durch den Stil des daraus angefertigten Schmuckes nach Norden. Nach Süden weisen Elfenbein, Glas, Mittelmeerschnecken und zahl-reiche Bronzefabrikate. Zu diesen zählen namentlich die Erzgefäße, die mit anderen Erzwaaren von unbestritten italischem Ursprung weit über Hallstatt hinaus, bis an die Ostsee, ja bis nach Skandinavien hinauf gelangten; denen wir schon in der Schweiz begegneten, und die wir auch in Belgien, dem süd-westlichen Deutschland, im Rhein- und Maingebiet und im Weserthal wiederfinden.

Neben diesen fremden Natur- und Kunsterzeugnissen machen sich andere von unzweifelhaft lokaler Fabrikation bemerkbar; unter dem Bronzeschmuck vor-nehmlich die prächtigen Blechgürtel und etliche Typen von Ringen und Gewand-nadeln; unter letzteren wiederum die halbmondförmige mit den anhängenden Klapperblechen, eine typische Ausbildung der Bügelfibula, die in einer vorwie-genden Ausbildung des Bügels besteht. Der Ausdruck „lokale Fabrikation" ist hier freilich auf einen größeren Umkreis auszudehnen, denn die Niederlassung im Hochgebirge konnte keine blühende Gewerbthätigkeit entwickeln, vielmehr werden die alten Hallstatter gleich Insulanern ihre Lebensbedürfnisse und ihre Kostbarkeiten größtentheils als fertige Waare gegen das von ihnen aus dem Gestein gewonnene Salz eingetauscht haben. Damit ist nicht gesagt, daß keine Handwerker unter ihnen wohnten. Daß mindestens ein Erzkünstler dort an-sässig war, ist sogar nachweislich, und nicht nur aus den mit Bronzeblech und Draht genieteten Gefäßen (es sind sogar genietete Bernsteinringe gefunden); als der Mann starb, legte man ihm seine Werkzeuge und etliche Schlacken als Wahr-zeichen seines Gewerbes mit ins Grab. Auch fällt noch ein anderer, sehr ge-wichtiger Umstand in die Wagschale. Freiherr von Sacken hat darauf hinge-wiesen, daß eine große Anzahl von Bronzeobjekten des oberen Hallstatter Grabfeldes einen namhaften Zusatz von Nickel haben, welcher bis zu einem Prozentantheile von 8,17 steigt, während etruskische Bronzen keinen Beisatz von Nickel zeigen. Nun findet sich das selten vorkommende Nickelmetall neben Kupfer nur wenige Stunden von Hallstatt entfernt in den Schladminger Thälern, wo es heute noch bergmännisch gewonnen wird; es ist mithin nicht unwahrschein-lich, daß die nickelhaltigen Bronzen des Hallstatter Grabfeldes aus den Pro-dukten des einheimischen Bergbaubetriebes angefertigt und überhaupt einheimisches Fabrikat sind. Endlich ist auch das auf dem Mitterberg gewonnene Kupfer in nicht unbedeutendem Maße nickelhaltig, und wahrscheinlich ward auch von dort her das Rohmaterial zur Anfertigung der nickelhaltigen Hallstatter Bronze-gegenstände bezogen.

Erwägt man, daß Hallstatt auf einem Gebiete liegt, das zu der alten, namentlich durch ihre vortrefflichen Eisenwaaren frühzeitig berühmten und erzreichen Provinz Noricum gehört, so dürfen die schönen einheimischen Metallfabrikate, wie die dortigen vorgeschichtlichen Grabfelder sie aufweisen, nicht gerade überraschen. Neben dem gepriesenen norischen Eisen war auch an anderen Erzen, vornehmlich an Kupfer, kein Mangel, und die neueren Forschungen haben an verschiedenen Punkten dieses Theiles der Alpen Spuren uralten Bergwerkbetriebes nachgewiesen. Abgesehen von den heute noch abgebauten Kupfer- und Nickelgruben bei Schladming, sind in beiden Schladminger Thälern allenthalben bis in die wildesten Felskare hinauf zahlreiche Schutthalden und Spuren alter verlassener Gruben sichtbar; desgleichen in dem benachbarten Taurachthale, das sich vom Radstädter Tauern nördlich gegen Radstadt hinabzieht. In dem Kupferwerke von Pretau im Ahrenthale bezeugt der Fund eines Bronzekelts durch seine Lage im Gestein den uralten Betrieb. Bestimmt und zahlreich sind die Spuren eines solchen prähistorischen Kupferbergbaues in der Umgebung des benachbarten Kitzbichel. Hierher gehören die bergmännischen Gruben, welche unter dem Felsrande des im Weißenbachthale bei Fieberbrunn 2030 m hochgelegenen, höchst einsamen, von dunkler Flut erfüllten Wildalpensees tief in den Grauwackenschiefer abteufen. Von zwei anderen prähistorischen Bergbetrieben in der unmittelbaren Nähe von Kitzbichel haben wir indeß noch viel sicherere Belege, nämlich von dem Bergbau auf dem Schattberge und auf der Kelchalpe. Am gründlichsten kennen wir jedoch das vorgeschichtliche Kupferbergwerk auf dem Mitterberge bei Bischofshofen, dessen Erforschung ausschließlich man dem unermüdlichen Eifer des Wiener Archäologen Dr. M. Much verdankt. Ueber die Bedeutung seiner wahrhaft glänzenden Entdeckung giebt des genannten Gelehrten umständliche Schrift („Das vorgeschichtliche Kupferbergwerk auf dem Mitterberg bei Bischofshofen“ [Salzburg]. Mit 15 Textillustrationen. Wien, 1879 4°) hinreichenden Aufschluß.

In Bezug auf die nähere Altersbestimmung des Mitterberger Bergwerks ist eine dort gefundene Münze des Kaisers Did. Severus Julianus von ganz besonderer Wichtigkeit, denn sie führt mitten in eine, durch eine gesicherte Jahreszahl — 193 n. Chr. — genau bestimmte Zeit hinein. Allerdings begrenzt die Münze in unserem Falle den Zeitraum nicht so, wie etwa dann, wenn sie als Beigabe in einem Grabe erschiene, wir dürfen aber aus ihrem Dasein auf dem Mitterberge doch im Allgemeinen schließen, daß hier um die Zeit, die uns das Gepräge der Münze angiebt, eine menschliche Ansiedelung bestanden haben müsse, und da uns die Münze doch kaum den ersten Beginn der Ansiedelung signalisirt, so werden wir mit einiger Wahrscheinlichkeit annehmen dürfen, daß dieselbe schon geraume Zeit vor dem Jahre 193, und wol noch einige Zeit nach demselben, bestanden habe.

So viel geht aus dem Funde der Münze mit Zuverlässigkeit hervor, daß zur Zeit der Römerherrschaft über Noricum auf dem Mitterberg Bergbau betrieben worden ist. Aber wir wissen, daß die Römer selbst sich gar nicht dem Bergbau widmeten und den Betrieb desselben den unterjochten Bewohnern, die ihn bisher in Händen hatten, überließen, wobei Letzteren als Knechten der Römer allerdings nur die Arbeit, diesen aber und ihren Pächtern die Ausbeute zufiel. Zu demselben Schlusse führen uns endlich auch die übrigen Funde vom

Mitterberg; ja die äußerst primitiven rohen Geräthe aus Stein, Kupfer und Bronze, mit denen der Bergbau daselbst betrieben worden ist, scheinen in eine noch frühere Zeit zu leiten, als selbst jene der benachbarten vorgeschichtlichen Salzwerke zu Hallstatt und Hallein, und der geschichtlich beglaubigten Goldgruben in den Tauern.

Dies schließt Dr. Much aus dem Fehlen eiserner Instrumente, während doch die Bewohner der norischen Alpen schon sehr früh ihr vortreffliches Eisen verarbeiteten. Es scheinen ihm daher die kupfernen und bronzenen Werkzeuge auf dem Mitterberge auf den Bestand des Bergwerks in einer Zeit hinzuweisen, noch ehe der Gebrauch des Eisens in dieser Gegend allgemein wurde. In wie fern diese Ansicht für völlig erwiesen gelten darf, mag indeß dahingestellt bleiben: schließt doch ein in der Nähe des Bergwerks gefundener massiver Eisenkeil die Möglichkeit der Bekanntschaft mit diesem Metalle nicht gänzlich aus. Dagegen muß man Much's Nachweis, daß auch ohne Eisen- und Stahlgeräthe der Abbau des Kupferbergwerks sehr wohl möglich war, für durchaus gelungen ansehen. Ebenso wird man, da die Gefäße der Bergleute auf dem Mitterberge und der Bewohner der österreichischen Pfahlwerke so gleichartig sind, mit Much wol vermuthen dürfen, daß gewisse Beziehungen zwischen beiden stattgefunden haben mögen. Hierbei ist zu erwägen, daß den Pfahlleuten, obwol sie vorwiegend Stein- und Knochengeräthe gebrauchten, das Kupfer schon bekannt war, ja, daß sie es sogar verstanden haben, das Kupfer zu schmelzen und diverse Geräthe daraus zu gießen.

Was nun das Alter aller dieser vorgeschichtlichen Denkmäler anbetrifft, so hat ein Schweizer Archäologe die Hallstatter Gräber hauptsächlich des mangelnden Silbers halber, was indeß keinen sichern Anhaltspunkt gewährt, um das Jahr 1000 v. Chr. ansetzen wollen. Freiherr v. Sacken legt Gewicht auf den hochalterthümlichen Stil etlicher italienischer Metallfabrikate, zugleich aber auf die Aehnlichkeit mancher Gegenstände mit den Grabalterthümern von Villanova und meint deshalb, die Anlage der ersten Gräber in die zweite Hälfte des letzten Jahrtausends vor unserer Zeitrechnung setzen zu dürfen, wonach das Gräberfeld sich allmählich erweitert habe und vielleicht bis in die Römerzeit hineinreiche. Ein gleiches Alter wird wol auch für die oberösterreichischen Pfahlwerke und mit Sicherheit — wie die gefundene Münze beweist — für den Mitterberger Bergbau anzunehmen sein.

Wenden wir uns nun zu der Frage, welchem Volke der Bergwerksbetrieb auf dem Mitterberge zuzuschreiben sei, so darf man wol annehmen, daß dies die nämlichen Menschen gewesen sind, welche die Pfahlwerke der oberösterreichischen Seen errichteten und deren Leichen am Hallstatter Todtenfelde begraben liegen. Was letztere anbelangt, so tragen nach Ferdinand von Hochstetter's neuesten Ausgrabungen die Schädel der dort Bestatteten zwar den entschieden germanischen Typus an sich, und auch auf dem unteren Grabfelde in der Lahn im Echernthale soll ein zwar herabgekommenes, aber doch immer germanisches Geschlecht liegen; die geschichtlichen Nachrichten besagen jedoch, daß Noricum von den Tauriskern bewohnt war, und diese waren ein keltischer, kein germanischer Volksstamm. Nach Ptolemäus, welcher die Namen der einzelnen Stämme anführt, saßen in dem Winkel zwischen Inn und Donau die Sevaker und südlich von diesen die Alauni, ein bezeichnender Name für die Salzbrecher, denn hal,

halen, ein keltisches Wort, bedeutet Salzwerk, Salz. Keltische Art spricht auch aus dem Gesammtcharakter der Hallstatter Gräberfunde; denn nach dem Zeugnisse römischer Autoren waren die Gallier erfahren in der Gewinnung und Bearbeitung der Metalle und mit entschiedenem Hang zum Luxus übertriebener Putzsucht ergeben, indem sie Arme, Beine und Hals mit Spangen und Ketten schmückten und den beliebten Bernstein erhandelten. Aus den sprachlichen Resten hat Dr. Fligier überdies den Nachweis geführt, daß in Noricum eine keltische Bevölkerung gewohnt hat, wie denn schon Zeus in dem Namen der Alauner das keltische Wort haloin, halein = Salz auffand.

Gräberfunde von Hallstatt.
1—5. Schwerter und Dolche. 6. Gürtel von Bronzeblech.

Wer daher die Kelten aus diesen Gebieten verdrängen will, um an ihre Stelle Germanen oder gar Slaven zu setzen, dem fällt auch der Beweis zur Last, daß die noch in diesen Gebieten vorkommenden Ortsnamen deutsch oder slavisch sind.

Für das ehemalige Keltenthum in Noricum spricht auch das 1851 von dem Bauer Franz Pfeifer auf seiner Hutweide beim Dorfe Stretweg, der Stadt Judenburg gegenüber, unter einer mäßigen Erderhöhung gefundene Bronzewägelchen, welches seitdem unter verschiedenen Namen, wie Judenburger Wagen, Stretweger Kesselwagen, Hochzeit-, Opferrauchwagen bekannt geworden ist. Gleich damals nahm man den „Wagen" für das Keltenthum in Anspruch. Der damalige Vorstand des Grazer Münz- und Antikenkabinets, Pratobevera, erkannte in den acht schreitenden kleineren Figuren des Wagens Druiden und Druidinnen und M. Koch hielt die nackten Reiter für Barden. In einer vor Kurzem erschienenen kleinen, aber sehr gehaltvollen Schrift wird der Gegenstand

neuerdings aufgenommen, aber in ganz neuer Weise („Ueber Druidismus in Noricum mit Rücksicht auf die Stellung der Geschichtsforschung zur Keltenfrage" von Franz Ferk, Professor der Geographie und Geschichte an der k. k. Lehrerbildungsanstalt in Graz. Graz 1877, mit zwei Steindrucktafeln). Der Verfasser, seit Jahren mit keltischen Studien beschäftigt, erklärt, daß die Figuren des Judenburger Wagens weder als Druiden, noch als Barden anzusehen seien, und dennoch geht er, um zu beweisen, daß es in Noricum Druiden gegeben, von eben demselben Alterthume aus. Er forschte eingehend bei der Fundstätte desselben, aber nicht allein im Boden, sondern auch bei dem Volke; er fand, daß im Volksglauben die Walpurga mit Schlangenfüßen den Mittelpunkt einer religiösen Genossenschaft bildet, welche das Volk mit vieler Scheu die Truiten, Truinan, Truinen, Trunen nennt, wovon die Einzahl Truit oder Trun lautet. In diesen Worten nun findet der Verfasser den Namen Druiden, welcher die keltischen Priester Galliens und Britanniens bezeichnete.

Dazu kam noch folgende Entdeckung. Judenburg gegenüber erhebt sich hinter dem Dorfe Stretweg ziemlich steil der Falkenberg. Er zieht sich in einer Länge von zwei Stunden bis zum Pölshals, einer Einsattlung außerhalb Thalheim, über welche schon seit den Zeiten der Römer die Straße nach Zeiring und den Tauern führt. Hinter Stretweg gewahrt man an der Südseite dieses Berges zwei Vorsprünge, welche tiefer als sein vielzackiger Rücken liegen. Auf dem zweiten, bedeutenderen Vorsprunge nun entdeckte Ferk die deutlichsten Reste eines sogenannten Druidenzirkels, d. h. Kreise aus unbehauenen Steinen.

Aus einer Vergleichung des berühmten Steinkreises von Stonehenge in Wiltshire mit der vielfach durchbrochenen Platte des Judenburger Wagens war Ferk zur Ueberzeugung gekommen, daß diese Platte einen Tempel darstellen müsse, zu dessen Innerem man gelangt, wenn man auf einer Brücke einen Graben überschreitet, dann über ein Viereckfeld geht, worauf man eine Steinsetzung in Hufeisen- oder elliptischer Form erreicht. Diese schließt einen Steinkreis ein, der das Innere des Tempels umfängt. Die Brücke ist an der Platte durch ein Plättchen angedeutet, welches ehedem, wie die Bruchenden zeigen, die Außen- mit der Innenseite der Platte verband; die Steine sind durch Durchbrüche bezeichnet. Mit der Platte stimmt nun der Grundriß des Tempels auf dem Falkenberge vollständig überein: der zweite Vorsprung des Falkenberges ist vom Bergrücken durch einen Graben getrennt. Ueberschreitet man diesen, so kommt man auf ein Viereckfeld, das die deutlichen Spuren einer künstlichen Ebnung aufweist. Von da weiter kam Herr Ferk, nachdem alles Gestrüppe entfernt worden war, zu Steinen, welche, übereinstimmend mit der Platte, in einer Korblinie lagen; und weiter gegen die Mitte des Kegels zu traf er Steine, welche genau in einer Kreislinie und stets fünf Schritte von einander entfernt gesetzt waren. Gegen das Viereck zu fanden sich nur Spuren, daß einstmals da Steine gewesen sein mochten, die aber nur hinreichten, um konstatiren zu können, daß die äußere Form der Steinsetzung elliptisch, die innere aber kreisförmig war. Ferk geht nun auf die Beantwortung der Frage über, welchem Volke der Falkenberger Tempel und demnach auch der Judenburger Wagen angehört habe, und kommt nach längerer Auseinandersetzung zu dem Resultate, daß beide keltisch seien. Wesentlich wird diese Ausführung unterstützt durch die Volksüberlieferung. Aus dem reichen Schatze von Volkssagen, Mythen und Märchen, welche der

Verfasser durch jahrelange Forschungen sich gesammelt hat, theilt er sechzehn Stücke mit, welche sich auf die „Trunen" beziehen. Sie sind alle in einfacher, schmuckloser Sprache wiedergegeben, wie das Volk sie erzählt, so daß man wol merkt, der Verfasser habe der Volksüberlieferung nichts weiter hinzugefügt.

Damit wäre denn auf österreichischem Boden der erste Standort eines, nach Hrn. Ferk's Meinung, keltischen „Tempels" aufgefunden. Uns däucht die Tempelnatur des Falkenberger Steinkreises eben so wenig erwiesen, wie jene des Stonehenge, und eben so wenig gilt uns dies von der „Opferstätte", welche Professor Woldrich bei Pulkau in Niederösterreich, 56 km nordwestlich von Wien, entdeckte. Der vorgeschichtliche Charakter der dortigen Funde steht natürlich außer allem Zweifel. Sie bestehen aus zahlreichen Gefäßfragmenten, Artefakten aus Stein und Bein, darunter einem mit einem Loche versehenen Kommandostabe aus der Stange eines Hirschgeweihes, einer Gußform und verschiedenen thierischen Knochen.

Was die Gefäßfragmente anbelangt, so fanden sich Gefäße von den verschiedensten Formen, von der einfachsten, primitivsten Form angefangen, bis zu solchen mit schön umgebogenen Rändern, wie sie noch heutzutage gebräuchlich sind, vor. Selbstverständlich sind alle unglasirt; die meisten sind roh gearbeitet und unvollkommen oder gar nicht gebrannt, ihr Material besteht aus grobem Lehm mit großen Sand- und Kalkkörnern. Eine geringere Zahl ist sorgfältiger bearbeitet, durchwegs dunkel gefärbt; ihr Material besteht aus feinerem, mit etwas Graphit versetztem Lehm. Uebergänge, sowol bezüglich des Materiales als rücksichtlich der Bearbeitung, kommen reichlich vor, so daß kein Zweifel über die Gleichzeitigkeit der Entstehung aller dieser Gefäße walten kann. Diese Ansicht wird überdies durch den Umstand unterstützt, daß man ja noch in etwas späterer Zeit analoge Vorkommnisse antrifft. Verzierungen fanden sich selten vor, diese sind einfach und erhaben; Henkel kamen in allen Dimensionen vor, wie sie auch Hr. Gundaker Graf von Wurmbrand in den Pfahlbauten Oberösterreichs nachwies; auffallend häufig sind Höcker am Umfang der Wandungen und am Rande. Besonders zahlreich waren auch flache tellerförmige Gefäße. In Beziehung auf die Analogie der Pulkauer Gefäßfragmente mit solchen von anderen Arten sei blos erwähnt, daß sie mit den stark mit Graphit durchsetzten und mit eingeritzten symmetrischen Verzierungen versehenen Olmützer Gefäßfragmenten nicht übereinstimmen, und dürften die letzteren sowie die schön gezierten Formen aus dem Mondsee etwas jünger sein. Dagegen haben die Pulkauer Gefäßreste eine große Aehnlichkeit mit den Fragmenten aus den Höhlen bei Villach, ferner der Materie und Bearbeitung nach mit einem rohen und mehreren feineren dunklen Gefäßfragmenten aus Modena. Mehrfache Aehnlichkeit besitzen sie auch mit Gefäßen aus Brüx im nordwestlichen Böhmen.

Von Thieren kamen vor: der Torfhund, die Torfkuhrasse, die Primigeniusrasse, das Schaf, die Ziege, der Edelhirsch, der Damhirsch (?), das Schwein und zwei Vogelarten; ob auch das Pferd dazu zu zählen ist, erscheint zweifelhaft (obwol es sicher zu jener Zeit existirt hat).

Die Alterthümer von Hradischt. Eine weitaus größere Bedeutung beansprucht ob seiner enormen Reichhaltigkeit ein im Jahre 1877 gemachter Fund in Böhmen. Wenn man von Beraun (Station der Linie Prag-Pilsen-Furth) auf der in nordwestlicher Richtung nach Rakonitz führenden Staatsbahn fährt, so bemerkt man bald zwischen den beiden nächsten Stationen Althütten und Neuhütten jenseit des Flusses, d. h. am rechten Ufer der Mies (in ihrem Unterlaufe Beraun genannt), oberhalb des Dorfes Stradonic den Berg Hradischt. Er dominirt die nächste Umgebung so entschieden, daß sein uralter im Volksmunde fortlebender slavischer Name (Hradischt = verschanzte Niederlassung, Burgansiedelung), ein in Böhmen überhaupt sehr häufiger Ortsname, sogleich die Vermuthung nahe legt, man habe einen in archäologischer Beziehung nicht unwichtigen Punkt vor sich. In der That war der Berg Hradischt unseren Archäologen längst wohlbekannt; nicht wenige Alterthümer verschiedener Art sind ab und zu sowol auf dem Berge selbst als auch in seiner unmittelbaren Nähe zu Tage gebracht worden, und namentlich erregten wiederholte Funde von interessanten Gold- und Silbermünzen die Aufmerksamkeit der Forscher. Daß dadurch im Volke gewisse Traditionen von großen von Alters her im Berge verborgenen Schätzen nur noch genährt wurden, ist begreiflich.

Nebst den Antiquitäten wurden aber am Hradischt auch zahlreiche alte Thierknochen gefunden. Als daher im Sommer 1877 die Bevölkerung dieser Gegend sich infolge von Arbeiterentlassungen in die Nothwendigkeit versetzt sah, neue Erwerbsquellen zu suchen, verfiel man auf die Ausbeutung des Hradischt als Knochenlager.

Da geschah es am 2. August 1877, daß ein Arbeiter kaum $^1/_2$ m unter der Ackerkrume auf einen eisernen vom Rost zerfressenen Topf stieß, der einen leibhaftigen Schatz in Gestalt von Goldmünzen enthielt. Da dieser Fund von den zunächst Betheiligten sogleich in Beschlag genommen und die Quantität desselben verheimlicht wurde, so läßt sich die Zahl der Münzen nur annähernd auf 200 Stück bestimmen, größtentheils sogenannte „Regenbogenschüsselchen“ und über zwei Dukaten schwer.

Wie mit einem Zauberschlage wurde nun der Berg Hradischt bei Stradonic zum Magnet für Forscher und Sammler, und im Verlaufe eines Jahres sollen nach ungefährer Schätzung nahe an 20,000 archäologische Objekte, mitunter noch sehr gut erhalten, gefunden worden sein, wovon der größte Theil durch drei Privatsammlungen dem Lande erhalten bleibt.

Die Area des ziemlich unebenen Bergrückens, auf dem bis jetzt Antiquitäten gefunden worden sind, beträgt etwa 140 Hektare. Reste von Erdwällen sind noch vorhanden. Die Ausgrabungen werden in der Regel so vorgenommen, als ob man einen Brunnen anlegen wollte, wobei man allerdings nicht sehr tief geht. Mitunter stößt man auf wirkliche alte Cisternen von etwa 1 m Durchmesser und 5 m Tiefe. Die Artefakte und die Thierknochen werden häufig in überaus mächtigen Holzkohlenschichten gefunden, welche wol mit der Metallindustrie in Verbindung stehen, die hier schon in vorgeschichtlicher Zeit in ausgedehntem Maße betrieben worden sein muß.

Man hat es aber hier nicht mit einer großartigen prähistorischen Gräberstätte, sondern, ähnlich wie in der Scharka bei Prag, mit den Resten uralter Ansiedelungen zu thun. In einer unter der Ackererde gelegenen mächtigen

Kulturschicht, welche sich in der Feldflur Hradischt am rechten Miesufer circa 40—50 m über dem Wasserspiegel zwischen den Dörfern Stradonitz und Neuhütten über etwa 300 Joch ausdehnt und häufig muldenförmige Vertiefungen ausfüllt, werden nämlich Gegenstände aller Art gefunden: neben den rohesten Stein- und Knochenwerkzeugen und neben den primitivsten thönernen Gefäßen feiner gearbeitete; sodann Schmuckgegenstände aus Bronze, Silber, Gold, Glas und Bernstein, Waffen und Werkzeuge aus Eisen und Bronze, unzählige Thierknochen, barbarische Gold- und Silbermünzen u. s. w. Was die Aufeinanderfolge von Kulturschichten anlangt, so läßt sich bei dem bisherigen wenig systematischen Vorgehen der Knochengräber kaum ein entscheidendes Urtheil fällen. Nach der Meinung Hrn. Dr. Berger's, der die Ausgrabungen längere Zeit zu beobachten Gelegenheit hatte, liegt nur eine, mitunter allerdings sehr mächtige Kulturschicht vor, so daß wir eine ununterbrochen bewohnte Ansiedelung und eine in ihren Grundzügen gleichartige Kultur vor uns hätten. Alles deutet darauf hin, daß Hradischt durch Jahrhunderte in dauernder Weise besiedelt war; und die vielen halbfertigen Arbeiten aus Hirschhorn und Bein, die Gußformen, die vielen aus Eisen gefertigten Imitationen von Bronzegegenständen, die Eisen- und Bronzeschlacken, die man findet, scheinen zu dem Schlusse zu berechtigen, daß die meisten der Fundgegenstände an Ort und Stelle gearbeitet wurden und daß die Ansiedler gewandte Metallarbeiter, wenigstens in Eisen, waren.

Unweit von dieser alten Ansiedelung, gleichfalls am rechten Miesufer, findet sich jedoch auch eine alte Begräbnißstätte. Ungefähr 40—50 Gräber wurden zu verschiedenen Zeiten ohne besonderen Erfolg eröffnet; man fand zertrümmerte Urnen mit Leichenbrand nebst einigen Resten von Thierknochen, Mahlsteinen und kleinen Bronzenägeln. Ebenso wurde am linken Miesufer 1874 und 1875, beim Bau der Rakonitz-Protiwiner Bahn, bei dem Orte Althütten ein alter Urnenfriedhof entdeckt.

Für die Systematiker, welche an der Dreiperiodentheilung der Urgeschichte festhalten, sind die Alterthümer von Hradischt im höchsten Grade unbequem, denn es erscheinen hier an dem einen Fundorte alle Formen, von der angeblich frühesten Steinzeit bis in die späteste Bronze- und Eisenzeit, vereinigt.

Ich erwähne nur von Steinwerkzeugen: Klopf- und Schleudersteine aus Geschieben gearbeitet, durchbohrte Steinkugeln, roher und feiner bearbeitete Feuersteinmesser und Lanzenspitzen aus Feuerstein, große und kleine, einfacher und künstlicher geformte Steinhämmer, Steinkeile und Steinmeißel, Schleif- und Mahlsteine u. s. w. Die Zahl der Steinwerkzeuge, namentlich solcher aus Feuerstein, ist mit Rücksicht auf die Quantität des ganzen Fundes allerdings verschwindend. Zu verschiedenen Zwecken (für kleine, trogartige Gefäße, Tigel, Schmuckringe u. s. w.) scheinen übrigens außer den in der Gegend heimischen Steinarten auch fremde, vielleicht weit hergeholte benutzt worden zu sein. Ein ziemlich häufig gefundenes Objekt sind Mahlsteine (von Handmühlen). Auf bunte Glasflüsse und bernsteinartige Massen stößt man unter den zum Schmuck bestimmten Gegenständen nicht selten.

Viele Werkzeuge sind aus Horn (Hirschgeweih u. s. w.), und zwar erscheinen sie in den verschiedensten Stadien der Bearbeitung. Die Zahl der Knochenobjekte ist aber Legion: es sind dieselben Formen, wie sie in letzter Zeit in so großer Zahl in den Pfahlwerken des Laibacher Moores gefunden wurden, vor

Allem unzählige mehr oder weniger bearbeitete und ornamentirte Geweihsprossen vom Edelhirsche, spitze und spatelförmige, dolch- und pfriemenartige Geräthe, Widerhaken, Knochenmesser, Knochenhacken, Knochensägen u. dgl., daneben aber auch feine Gewand- und Haarnadeln, Nadeln mit Oehr, Ahlen, zierlich ausgearbeitete und ornamentirte Stift- und Glättinstrumente ganz in der Art der römischen styli, feine Kämme, schön gearbeitete und verzierte Messergriffe aus Bein, längliche Löffelchen, wie sie namentlich aus den Pfahlwerken der Schweizerseen bekannt sind u. s. f. Von ganz besonderem Interesse sind aber die überaus zahlreich vorkommenden Beinwürfel — wenn anders es erlaubt ist, ziemlich niedrige, doppelt so lange als breite Parallelepipede (etwa von der Gestalt der Dominosteine) so zu nennen. An ihren Seitenflächen sind zwar Points (Augen) angebracht; die Zahl derselben entspricht jedoch nicht den an unseren kubischen Spielwürfeln angebrachten: in der Regel kommen Gruppen von je 3, 4, 5 oder 6 Points vor; mitunter giebt es auch ganz leere Seiten, sehr selten sind solche mit 1 oder 2 Augen versehen. Die punzenartigen Bronzewerkzeuge, mit denen diese Augen (kleine Kreise mit einem Punkte in der Mitte) gemacht worden sind, werden ebenfalls gefunden.

Ganz außerordentlich reich und mannichfaltig sind die Schmuckgegenstände aus Bronze, Eisen, Silber und Gold, wie Haarnadeln, Fibeln, Armbänder, Ringe zum Theil mit gravirten Steinen und Glaskameen, Perlen aus Emailglas und Bernstein. Ferner Palstäbe und Kelte aus Bronze, Wagen und Gewichte aus Bronze, Figuren aus Bronze, Schwerter, Lanzenspitzen, Messer, Gabeln, Hacken, Meißel, Aexte, Zangen, Scheren, Schlüssel und andere Werkzeuge aus Eisen. Endlich Thongefäße von der verschiedensten Form und Arbeit, zum Theil schön verziert und mit Farben bemalt.

Die Bronze hat am Hradischt eine ausgedehntere Verwendung nur zu verschiedenem Geschmeide und allerhand kleinen Utensilien (darunter z. B. Ahlen und Nadeln in futteralartigen, gleichfalls bronzenen Röhren). Kleine, sehr zierliche Wagen, von denen sich gar nicht selten Wagebalken und Schalen, hier und da sogar auch die feinen Ketten zum Aufhängen der letzteren erhalten haben, können wol ohne Bedenken für Gold- und Silberwagen angesehen werden. Umfangreichere Gegenstände sind mitunter hohl — ein Beweis, daß man Grund hatte, mit dem Materiale nicht allzu verschwenderisch umzugehen. So findet man auch Nägel, an denen die häufig ornamentirten Köpfe aus Bronze, die Dorne aber aus Eisen sind.

Von eigentlichen Schmuckgegenständen müssen die Fibeln zunächst hervorgehoben werden. Sie gehören im Ganzen und Großen entschieden dem Typus La Tène an, natürlich mit allerhand Varianten. Dahin gehört z. B. ein geschmackvoll angebrachtes fast rundes Schildchen, das die federnden Windungen schützend bedeckt. Die große Mehrzahl der Fibeln ist übrigens nicht von Bronze, sondern von Eisen, ohne daß jedoch das Material einen merklichen Unterschied der Form bedingen würde. Die eigentliche große gallische „torque“ scheint bei Stradonic nicht vorzukommen; obwol sich aus dünnem gewundenen Drahte ab und zu kleinere Ringe finden. Die Spirale spielt hier bei weitem nicht jene Rolle, wie an den nordischen Funden, sie ist sogar ein ziemlich seltenes Motiv. Kleine, mondsichelartige Platten von Bronze mahnen einigermaßen an die berüchtigten „Rasirmesser“ der italienischen Terramaren.

Unter den Erzeugnissen der Plastik sind einige kleinere Bronzen, namentlich Menschenmasken und ornamentale Fragmente, die entschieden auf einen Zusammenhang mit der Industrie Italiens hinweisen. Auch Thierdarstellungen kommen vor, von denen man einen charakteristisch wiedergegebenen Eber sogleich erkennen muß, während ein (schreiender?) Esel schon minder präzis ausgeführt ist.

Das am stärksten vertretene Metall ist das Eisen. Nicht nur die Gußformen, Tiegel, Schlacken, Amboße, allerhand gröbere und feinere Werkzeuge rc. zeugen von einer lebhaften Metallindustrie an Ort und Stelle, sondern zum Ueberflusse auch noch das häufige Vorkommen nicht vollendeter Gegenstände, namentlich von eisernen Fibeln. Die Werkzeuge (Hämmer, Zangen zum Kneipen und zum Fassen, Pincetten, Scheren, sogar Zirkel) zeigen die verschiedensten Entwicklungsformen, von der primitivsten bis zu der auch jetzt noch mitunter gebräuchlichen. Messerklingen bilden ein starkes Kontingent — dagegen fehlt es merkwürdigerweise so gut wie vollständig an Waffen; die Pfeilspitzen u. s. f., die gefunden werden, scheinen nur zur Jagd gedient zu haben. Sporen (meist aus Eisen, seltener aus Bronze) kommen wol vor, nicht aber Hufeisen; und nur ein einziges Objekt, das allenfalls als zu einem Pferdegebisse gehörig gedeutet werden könnte, ist bisher bemerkt worden. Von nichtgemünztem Golde hat man größere und kleinere Klümpchen, Fingerringe, Drähte, eine Fibel, ein dünnes, 41 mm langes, mit einer Mittelrippe versehenes schmales Blatt gefunden; ferner Bronzeknöpfe, mit einer Art von Tauschirarbeit, sehr geschmackvoll ornamentirt, sowie Messer mit Goldverzierung am Ansatz des Heftes u. A. m. Von Silber kommen nicht nur feinere Schmucksachen vor, sondern es wurden sogar auch silberne Sporen zu Tage gebracht.

Die zahlreichen Thonscherben lassen sich selten zu einem vollständigen Gefäße zusammensetzen. Die einfachen, aber mitunter sehr nett ausgeführten geometrischen Ornamente sind entweder auf feinerem Materiale roth und weiß gemalt, oder aber in die schwärzliche Thonmasse eingedrückt. Gewisse sägeartige Bronzegeräthe scheinen zum Riefen der Außenwände bestimmt gewesen zu sein. Die Formen haben oft einen hübschen Linienschwung; Henkel und Handhaben sind eine Seltenheit. Die Silbermünzen von Hradischt sind meist Tetradrachmen, theils in Nachahmungen nach Philipp II. (auf der einen Seite ein Jupiterkopf, auf der andern ein Reiter), theils nach anderen makedonischen und altgriechischen Münzen. Sie sind vollständig ähnlich den barbarischen oder keltischen Silbermünzen aus dem alten Noricum und dem westlichen Pannonien.

Weit interessanter sind die Goldmünzen. Die schwereren Goldstücke von Hradischt (ungefähr im Gewichte eines englischen Sovereigns) gehören den Typen der siebenten Gruppe, den sogenannten Regenbogenschüsselchen, an, welche Franz Streber („Ueber die sogenannten Regenbogenschüsselchen“, München 1860) abbildet. Es sind Goldstücke von derselben Art und Prägung wie jene, welche im Jahre 1771 bei Podmokl, einem in der Nähe von unserem Hradischt gelegenen Dorfe, in solcher Menge gefunden wurden, daß nach Kalina der Werth des ganzen damals gehobenen Schatzes über 160,000 Mark betrug. Interessant ist der Fund einer vergoldeten Bronzemünze, offenbar eines Fälschungsversuches.

Von den eigentlichen Regenbogenschüsselchen, wie sie in Bayern, Schwaben und Franken gefunden werden, weichen sie in Form, Metall und Gewicht ab. Die Münzen sind nicht eigentlich schüsselförmig ausgeprägt; der konvexen

Vorderseite entspricht nicht eine konkave Rückseite, da nur ein Theil der Rückseite neben dem einer Mondsichel vergleichbaren, stark hervortretenden Wulst wenig vertieft erscheint. An der Rückseite entspricht der hervorragende Wulst dann dem verdickten Schloßrande der Muschelschalen. Auf der Vorderseite zeigen manche Stücke noch eine besondere Prägung, die einem Stern (Kugel) mit fünf nach einer Seite gerichteten Strahlen verglichen werden kann, und auf der Rückseite neben dem Wulst Strahlen, welche gegen den Rand verlaufen, so daß man an Sonne, Mond und Sterne denken kann, wie das auch vielfach hervorgehoben wurde. Streber hält sich jedoch an die Muschelform und erinnert daran, daß die Muschel, „ein Erzeugniß der allgebärenden Feuchte", im Alterthume der aus dem Schaume geborenen Göttin, der Aphrodite, geweiht sei, und daß die Muschelform auch als Typus dieser Goldstücke gewählt worden sei. Die Form weise daher nach dem Oriente.

Das Metall ist feiner, es ist nicht Elektrum (silberhaltiges Gold von 12 bis 18 Karat), sondern Dukatengold von 23 Karat 8 Gran. Das Gewicht von vier Goldstücken dieser Art von Hradischt, die der Form und dem Gepräge nach vollkommen mit denen von Streber, die von dem Funde zu Gagers an der Glon in Oberbayern herstammen, stimmen, beträgt im Mittel 7,247 g. Die von Streber abgebildeten neun Muschelmünzen von Gagers in Bayern haben dagegen ein Durchschnittsgewicht von 6,971 g. Von Hradischt hatte Professor von Hochstetter aber noch andere kleinere Goldmünzen von anderer Prägung gesehen, die nur ungefähr $^1/_3$, $^1/_8$ und $^1/_{20}$ von den hier beschriebenen größeren Goldstücken wiegen, nämlich 2,220, 0,880 und 0,320 g.

Nach der Ansicht Streber's gehören eben so wol die eigentlichen Regenbogenschüsselchen wie die Muschelmünzen keltischen Völkerstämmen an, welche vor den Germanen in Vindelicien und den nördlich und westlich anstoßenden Landstrichen seßhaft gewesen. Dies waren nicht solche Stämme, die etwa unter Sigowes von Gallien nach Osten gezogen und sich diesseit des Rheines niedergelassen, sondern solche, die in viel früherer Zeit, einer entgegengesetzten Richtung folgend, bei ihrer Wanderung von Asien her, statt im Westen nach Gallien und Britannien vorzudringen, an der oberen Donau und am oberen Rhein Halt gemacht und eine bleibende Stätte gewählt hatten, selbst noch vor dem 4. Jahrhundert v. Chr. Die aus Elektrum geprägten, schüsselförmig gestalteten Goldstücke schreibt Streber theils den Vindelikern, theils den Helvetiern zu. Er meint, sie seien aus dem Goldsande, welchen der Rhein, die Donau und der Inn lieferten, geschlagen, während die hochfeinen böhmischen Goldstücke von Podmokl, Nischburg u. s. w., zu denen auch die von Hradischt gehören, dem keltischen Stamme der Bojer zugeschrieben werden, die schon frühzeitig die metallreichen Bergwerke Böhmens auszubeuten gewußt und diese Münzen im Lande geprägt haben. Ist dem so, dann haben wir es an der Mies bei Podmokl, Hradischt, Stradonitz u. s. w. mit bojischen Niederlassungen aus den ersten Jahrhunderten v. Chr. zu thun. Die zahlreichen Gegenstände, unzweifelhaft römischen Ursprunges, wenn auch römische Münzen fehlen, beweisen ferner, daß diese Wohnplätze jedenfalls bis in die Zeit der Markomannen benutzt und vielleicht erst im 4. und 5. Jahrhundert bei der Einwanderung slavischer Stämme vernichtet und verlassen wurden. („Ausland" 1879, S. 209—211, und Ferd. v. Hochstetter in der „Wiener Abendpost" vom 28. Juni 1878.)

Gallische Waffen.
Von der Abendseite des Triumphbogens von Orange.
(Nach Caristie.)

Germanische Alterthümer.

Die Kelten in Germanien. Keltische Sprachüberbleibsel. Alte Keltenstraßen. Kelten im Rheinthale. **Römisch-germanische Periode.** Eroberungen der Römer in Mitteleuropa und ihr Einfluß auf die Germanen. **Grabalterthümer.** Altgermanische Hügelgräber bei Ludwigsburg. Am Mittelrhein. Die süddeutschen Reihengräber. Verschiedene neue Funde. Die Gräber in Mecklenburg und Norddeutschland. Urnenfelder. Der Urnenfriedhof von Darzau. **Die Gesichtsurnen.** Ihre Fundorte. Ihr Zusammenhang mit dem Orient. Schlußwort.

Die Kelten in Germanien. Die ältesten Wohnsitze der Germanen sind so dunkel wie ihr Name, da die Grenze zwischen den germanischen und keltischen Völkergruppen bisher nicht festgestellt ist und Letztere in Deutschland lange Zeit hindurch ein viel größeres Gebiet inne gehabt haben dürften, als ihnen im Allgemeinen eingeräumt worden ist. Sonst ließe es sich nicht erklären, daß sich so viele keltische Worte in die deutsche Sprache einbürgern konnten. Nicht nur Fluß-, Gebirgs- und Ortsnamen, sondern auch die Bezeichnungen für Thiere, Pflanzen, Nahrungsmittel, Metalle und Geräthe sind häufig keltischen Ursprungs. Die früher vielfach verbreitete Ansicht, daß die Germanen viele Worte der romanischen Sprache entlehnt hätten, ist längst widerlegt. Unter hundert Wörtern der deutschen Geographie sind kaum vier römischen Ursprungs. Der größte Theil ist keltischer oder germanischer Abkunft. Keltische Städte wie Budoris (Heidelberg), Brecomagus (Breisach), Solicinum (Schwetzingen), Gamodurum (Konstanz), haben sich ebenso wie Mainz, Worms, Speyer u. a. m. sammt ihren Namen bis heute erhalten. Bei den Ortsnamen ist meist der erste Theil keltisch,

der letztere Theil deutscher Abkunft. Die Endsilben „ingen“ (alemannisch), „heim“ (fränkisch) und „hofen“ entsprechen den keltischen Wörtern magus, acus oder iacus und bezeichnen Wohnort oder Niederlassung. Bei dem Namen Donaueschingen sind z. B. die Anfangssilben Don (= Fluß), esch (= Waid) keltischen Ursprungs. Die fränkische Endsilbe „heim“ geht oft später in das alemannische „ingen“ über; so z. B. Gemminheim in Gemmingen. Bergnamen wie Hornisgründe (grind = Kopf), Kandel, Säntis, Heuberg, Belchen sind keltischen Ursprungs, und auch in den Silben hal (= Salz, Halle, Hallein), lach (= urbarer Grund, Durlach), mar (= Moor), furt (= Durchgang durch das Wasser, Dietfurt) haben sich Reste der keltischen Sprache erhalten. Mit Italien standen die Kelten in Handelsverkehr, und sie waren es, die mit den Etruskern die Handelsstraßen über die Alpen bahnten. Die ersten Kelten, die in der Poebene erschienen (es war unter Tarquinius Priscus 616 bis 574 v. Chr.), nahmen ihren Weg über die Julischen und Krainer Alpen; die Bojer und Semnonen zogen unter Brennus über den großen St. Bernhard und die Bituriger über den kleinen St. Bernhard, die uralte Keltenstraße, die auch 218 vor Christo von Hannibal benutzt wurde. Ebenso waren die Wege über den Septimer und Splügen in das Rheinthal an den Züricher und Bodensee schon Jahrhunderte vor Christus stark benutzt. Als später die Germanen einwanderten, hatten sie nur die bestehenden Straßen zu erhalten. Im 1. Jahrhundert n. Chr. besetzten die Römer Baden, das nachmalige Zehntland (agri decumates). Sie fanden daselbst schon Straßen und Orte vor und hatten die Straßen nur zu ihren Zwecken zu verbessern. Dies geschah auch mit den alten keltischen Alpenstraßen. Der alte Keltenweg über den großen St. Bernhard wurde durch Cäsar und Augustus zur Militärstraße umgeschaffen und der über den Splügen verbessert; ebenso gestalteten die Römer die alte Keltenstraße von Mailand über den Julier und Septimer und jene über den Splügen nach Bregenz, Winterthur, Windisch und weiter über Donaueschingen nach Regensburg zu Militärstraßen um. Dasselbe scheint durch Claudius geschehen zu sein in Bezug auf die von Verona durch Tirol nach Augsburg, Ulm, Cannstatt, Bretten, Bruchsal, Speyer führende Straße. Auch die alten keltisch-germanischen Straßen längs des Bodensees, des Rheins und der Donau wurden von den Römern verbessert. Die zweite Brücke, die Cäsar bei Neuwied über den Rhein schlug, schloß sich einer alten nach dem Westerwald führenden, von ihm verbesserten Keltenstraße an. Ohne sich den bestehenden Straßenzügen anzuschließen, wären Cäsar's rasche Züge unmöglich gewesen. Untrügliche Baureste römischer Straßen sind allerdings nur wenige vorhanden. In Baden finden sich bei Unterkirnach im Walde Reste einer alten gepflasterten Römerstraße mit tiefen Radgleisen; eine bis in neuere Zeit gut erhaltene Römerstraße findet sich in Württemberg zwischen Marbach und Murrhardt. Am meisten Anhalt über die Verbreitung der von den Römern angelegten oder von ihnen benutzten Straßen geben außer der in Kolmar (1518) entdeckten, von Peutinger in Augsburg bekannt gemachten Straßentafel aus der Zeit von 232—271 n. Chr. und dem Itinerarium Antonini Augusti die noch im Volksmunde bestehenden Straßenbenennungen, wie: Heerweg, Hochgesträß, Heidensteg, Heubühl, Hohler Graben, Schelmenweg, Eselsweg u. m. a.; doch auch diese Namen geben keinen untrüglichen Aufschluß, und jedenfalls sind bei der Entscheidung örtliche Verhältnisse, die alten Reste römischer Gebäude

und Burgen zu berücksichtigen. Wahrscheinlich verwandte man zum Bau der Militärstraßen Soldaten, wobei die eingesessenen Kelten und Germanen Frohndienste leisteten, während man den Bau der untergeordneten Wege den Eingesessenen überließ. Römische Straßenmeister führten die Aufsicht. Ein bei Cannstatt gefundener Votivstein rührt von einem solchen her. Ebenso benutzten die Römer die Wasserstraßen des Rheins, des Neckars, der Murg, der Kinzig und der unteren Alb und wandten auch dem Flußbau ihre Sorge zu. So leiteten sie den Neckar von Ladenburg gegen Altripp ab; und durch Claudius Drusus wurde der Rhein mit dem Zuydersee vereinigt. Es ist schon erwähnt, daß die alten Römerstraßen in der Rheinebene (Basel-Frankfurt, Kehl-Mannheim), wie auch die Linie Basel-Konstanz-Bregenz-Kempten sowie die Konsularstraße alten Keltenwegen folgten. Letztere führte, aus Italien über den Splügen kommend, bei Windisch, einem früher blühenden, von den Alemannen und Hunnen zerstörten Orte, (jetzt Dorf Brugg im Kanton Aargau) über den Rhein und ging weiter über Hüfingen (keltische Gräber), Donaueschingen und Rottweil nach Regensburg. Von dieser Konsularstraße zweigten verschiedene Straßen zur Rheinebene und zum Schwarzwalde ab; so in der Nähe von Feuerbach eine Straße nach Pforzheim, wo die Römer viel verkehrten; ferner die von Donaueschingen über Zarten, dem alten Tarodunum (Torat = Durchgang; dunum = Höhe), nach Breisach führende Straße, sowie die Linien Donaueschingen, beziehentlich Dürrheim, nach Straßburg und Rottweil-Villingen-Urach-Zarten. Die zwischen den Niederlassungen der Kelten am Oberrhein und an der Donau schon in grauer Vorzeit bestehenden Verbindungen wurden von den Römern benutzt, wie die Straßenzüge Ulm-Schaffhausen, Ulm-Biberach-Stockach. Auch die Straße vom Bodensee nach Donaueschingen bestand schon zur Römerzeit, wie Baureste in Orsingen, Eigeltingen und Stockach andeuten. Die vielen vom Schwarzwald in die Rheinebene fallenden Thäler waren schon von den Kelten bewohnt, wie Funde und Namen erkennen lassen, und wahrscheinlich durch Wege mit der Rheinebene verbunden. So deuten die Funde bei Ilvesheim, Sinsheim und Friedrichsfeld auf keltische Niederlassungen und Wege im Thale des Neckars, dessen Wasserstraße die Kelten wie auch die Römer (bis Cannstatt — einem Kreuzungspunkte römischer Straßen) benutzten, wie denn auch schon zur Römerzeit bei Wimpfen eine hölzerne Brücke über den Neckar bestand. Ebenso waren die Thäler der Wehra, Wiese, Dreisam, Elz, Kinzig, Oos, Murg, Alb u. a., wie auch der Pfinzgau, der Kraichgau (Creuch-Schlam) schon von den Kelten bewohnt; und wahrscheinlich sind die ersten Straßenanlagen in diesen Thälern keltischen Ursprungs. Ebenso dürfte die alte Sachsenstraße, die von Bruchsal über Mosbach, Würzburg nach Dresden, Leipzig und Magdeburg führt, von den Kelten herrühren, wie Namen und Funde (bei Mosbach, Dallau und Querbach) andeuten. Auch in den Thälern des Mains, der Tauber, der Jaxt und der Nagold waren Kelten angesiedelt; und die Straßen daselbst sind wol keltisch-römischen Ursprungs. Im Odenwald hatten die Römer Standquartiere (so zeitweise Theile der 22. und 8. Legion). Der römische, theilweise noch erhaltene, 5 m hohe und oben $1\frac{1}{2}$—4 m breite Grenzwall, der von der Donau bis zur Sieg reichte und alle 300 Schritte mit einem Wachthause besetzt war, durchschneidet von Osterburken nach Miltenberg den badischen Odenwald, der zur Römerzeit schon durch Straßen zugänglich war.

Die Existenz der Kelten auch im Rheinthale von Mainz bis Avenches (= Aventicum) bezeugen nicht nur die Nachrichten der klassischen Autoren, sondern dafür zeugt auch ihr Nachlaß in den Gräbern, die in diesen Gegenden sich überall mit den verzierten bauchigen Urnen, dem Leichenbrand, dem Schmucke der Bronzeringe und der Nationalwaffe der Kelten sich vorfinden. Was von der ehemaligen Besetzung des Ober- und Mittelrheinthales durch die Kelten gilt, wird auch die Wahrheit sein bei Bestimmung der historisch ältesten Bevölkerung des Niederrheines. Dafür zeugen vor Allem die direkten Worte Cäsar's. Die Trevirer, ein Stamm in der Nähe des heutigen Trier, rühmten sich zwar zu einer Zeit, wo sie allein noch die Tapferkeit und die Sittenstrenge der altgallischen Vorzeit bewahrten, germanischer Abkunft; allein ihre Erbfeindschaft gegen die Germanen beweist das Gegentheil ihrer Angaben. In historischer Zeit sind allerdings die Kelten auf der ganzen Rheinlinie im Rückzuge. Zuerst besetzten die Germanen die Ebenen des Niederrheines, dann mußten die Helvetier vor Ariovist die Ebenen der Mittelrheinebene räumen, und unmittelbar darauf machten die Sueven den großartigen Versuch, in der heutigen Franche-Comté an der Grenze des Rhein- und Rhonegebietes eine beherrschende Stellung zwischen Nordsee und Mittelmeer einzunehmen. Aus diesen geschichtlichen Thatsachen, der schon in den Anfängen der Ueberlieferung geschehenen Besetzung der Niederrheinebene durch Germanen und der im Morgenlichte der Geschichte sich vollziehenden Räumung der Mittelrheinebene durch die Kelten, im Zusammenhange mit der andern Thatsache, daß im vierten Jahrhundert v. Chr. die Kelten wegen Uebervölkerung Eroberungszüge nach Süden und Osten ausführten und dabei bis nach Rom und Delphi vordrangen, geht die Wahrscheinlichkeit hervor, daß die Germanen bereits im vierten Jahrhundert v. Chr. von Nordosten aus die Kelten bedrängten und ihnen bis auf Ariovist Stück für Stück das Rheinthal abrangen. Schon bei diesem Kampfe begünstigten die Germanen, die nach allen Nachrichten in der Technik der Waffen den Kelten überlegen waren, die Vortheile der Thalöffnungen auf der Ostseite, die Frontstellung am Main, die Unterstützung des offenen Hinterlandes. Der Nordosten Deutschlands war von den Germanen bereits besetzt; die zur Auswanderung getriebenen Kelten zogen über die Grajischen Alpen nach Italien und aus den östlichen Rheinlandschaften in das Donauthal, bis der Durchbruch der Germanen vom Main aus nach Südwesten einen Keil in diese Winkelstellung trieb, und die östlich und westlich des Rheinstromes sitzenden Stämme entweder wie die Bojer und Helvetier zur neuen Auswanderung zwang oder sie unterjochte. Der Rheinstrom war der Lauf, in dem das Geschoß abgeschleudert wurde, welches die Einheit der keltischen Wohnsitze sprengen und die Verbindung zwischen Donau- und Rhonekelten zerschneiden sollte.

Noch zur Zeit des Ptolemäus aber (im zweiten Jahrhundert n. Chr.) sind die Gebiete nicht blos des Rheines, sondern auch des Neckars und des Mains voll keltischer Ortsnamen. Stammt der Name Rhein doch selbst von keltischer Zunge ab = der Weg, der Pfad! Die Namen blieben oder wurden mundrecht gemacht; die alten Bewohner schickten sich an, im Laufe der Zeit deutsche Sprache und Typen anzunehmen. Namen von Städten aus der Zeit des Ptolemäus wie Alisum, Artaunum, Segodunum, Meliodunum, Artobriga &c. bezeugen die Städtegründung im Innern Deutschlands durch die Kelten. Von keltischen Städten am Rhein führen wir an: Batavodurum = Batenburg, Bonna =

Bonn, Moguntiacum = Mainz, Borbetomagus = Worms, Noviomagus = Speyer oder Neustadt, Argentoratum = Straßburg, Lupodunum = Ladenburg, Brocomagus = Brumat. Auch Köln und Koblenz dürften ihren Ursprung den Kelten zu verdanken und von den Römern später nur neue Namen erhalten haben. Bei der Anlage ihrer Städte benutzten die Ansiedler gewöhnlich eine Landzunge, welche die Einmündung eines Nebenflusses in den Hauptstrom gebildet hatte; so bei Mainz, Worms, Straßburg. Es geschah dies vor Allem wegen des natürlichen Schutzes durch die beiden Flußläufe, und dann, um den Handelsverkehr den Nebenfluß entlang für die neue Stadt zu gewinnen. Zu Schiffahrt und Wasserverkehr stehen die Kelten überhaupt, wie schon ihre vielen Namen für Wasser, Bach, Fluß 2c. beweisen, in engster Beziehung. Da sie sich nach Cäsar vortrefflich auf den Schiffsbau verstanden, wird man nicht irre gehen, ihnen die ersten Anfänge der Rheinschiffahrt zuzuschreiben, die allerdings wegen der vielen Untiefen und Aestuarien Anfangs einen rein örtlichen Charakter tragen mochte. Die Städte an der Mündung der Nebenflüsse waren die Stapelplätze, die alten Schifferinnungen in Straßburg, Speyer, Worms mögen sich bereits in jene Periode zurückführen lassen. Wie die keltischen Wörter ac = Ufer mit Steindamm, rhigol = Abzugsgraben (daher Riegel am Kaiserstuhl, Rigomagus, Rigodulum) beweisen, waren sie auch rührig, die Sümpfe des Rheinthales auszutrocknen und die Altwasser des Rheines abzuleiten. Jedoch läßt sich diese ihre Thätigkeit schwer im Einzelnen nachweisen, da die römische Wasserbaukunst die keltische Arbeit verdeckt hat und die keltische Wortforschung noch auf jungen Füßen steht. Aber nicht nur die Keime zur Staatenbildung, die Anfänge des Handels und des Verkehrs verdankt das Rheinthal den Kelten; auch die Anfänge des **Bergbaues** und der **Metallfabrikation**, Bronzen und Münzen, die Regungen von Literatur und Wissenschaft rief der Kelte an unserem Strom ins Leben. Wird auch die Ansicht Lindenschmit's, daß von Süden, von Etrurien, die Ausfuhr von fabrikmäßig hergestellten Bronzegegenständen nach Norden ausging, in ihrer Allgemeinheit kaum bezweifelt werden können, so wird doch die Frage sein, ob wir für frühere Zeiten, wo der Einfluß Roms noch nicht die Handelswege geebnet hatte, keine Beweise haben, daß die Kelten bereits selbstständig Bergbau und Metallindustrie betrieben. Strabo und Diodor berichten von den Fortschritten der Kelten im Bergbau; Cäsar bezeichnet sie ausdrücklich als ein Volk höchster Rührigkeit, das, mit einem ausgezeichneten Nachahmungstalent begabt, alles nach Angaben zu verfertigen im Stande wäre. Von der Geschicklichkeit der keltischen Arbeiter legt ein ehrendes Zeugniß der Umstand ab, daß die Römer von den Biturigern das Verzinnen, von den Alesinern das Versilbern lernten. Wie wahrscheinlich ist nun bei dem Einflusse, den Massilia (Marseille) auf alle Kulturverhältnisse Galliens ausübte, bei dem Handelsverkehr, der das Rhein- und Rhonethal hinab von der Ostsee zum Mittelmeer zog, und „der allem Anscheine nach die Veranlassung zur Gründung der phokäischen Niederlassung gab“, daß von phönikischen und später hellenischen und etrurischen Fabrikaten die Anregung zur selbständigen Betreibung des Bergbaues und einer einheimischen Metallindustrie ausging. Den Handelsverkehr gründete in Westeuropa das Herbeiholen des Zinns aus England, das die Phöniker[1] einfacher und gefahrloser auf dem Landwege bezogen, der sowol über das Hochplateau von Langres an die Seine, als bequemer auf dem Umwege durch das Rheinthal

sich ziehen konnte. Die Thatsachen ferner, daß das beste Kupfer in Gallien gefunden wurde, in Verbindung mit der Zinneinfuhr, ferner damit, daß sich die Kelten eiserner Würfel als Geld bedienten, daß Cäsar die Menge der Eisengruben und in Verbindung damit die Kunst der Bituriger, Stollen zu treiben, ausdrücklich hervorhebt: beweisen die Bekanntschaft der Gallier mit der Gewinnung und Verarbeitung von Bronze und Eisen. Daß die Anregung dazu von Fremden ausging, ist hierbei von geringerer Bedeutung, als der Umstand, daß sie in der Verbindungslinie zwischen den Zinninseln und dem Emporium am Mittelmeere, Massilia, gelegen, nach allen Nachrichten der Autoren eine hochentwickelte, einheimische Metallindustrie zur Zeit der Ankunft der Römer in ihrem eigenen Lande bereits besaßen.

Ein weiterer wichtiger Industriezweig, den die Kelten im Rheinthale zuerst anbauten, ist die Gewinnung des Salzes. Von Schönebeck bis Dürkheim zieht sich in der Trias eine Einlagerung von reichen Salzquellen, denen die älteste Völkerwanderung der Kelten gefolgt zu sein scheint. Für Menschen und Thiere war ja dies Mineral ein nothwendiges Nahrungsmittel, und die Salzquellen galten als heilig. Entstanden zwischen Katten und Hermunduren, Burgunden und Alemannen um ihren Besitz blutige Kriege in historischer Zeit, so wird sich für die frühere die Kenntniß und der Betrieb der Salzquellen durch die industriellen Kelten voraussetzen lassen. Diese Annahme bestätigen die Namen der Salzorte; die Namen der Orte Hall, Halle, Hallstadt, Hallein beweisen die Gründung dieser Salzsiedereien durch die Kelten. Die Deutschen nannten diese Namen mit der Wurzel sal: Saalfeld, Salzburg, Salzungen, Salzwedel. Das Salz wird außer Getreide, dessen Bau die Massilioten angeregt hatten, und außer dem Bernstein, der nach Norditalien und den Rhonelandschaften gelangte, der Hauptausfuhrartikel aus dem Rheinthal nach dem Süden gewesen sein, wofür man Musterwaffen, Schmuck, Oel und Wein aus dem Süden eintauschte. Die Verbindung des keltischen Rheinthales mit den dem Hellenismus unterworfenen Rhonegauen, sowie mit der eigenthümlichen Kulturwelt der Etrurier war aber nicht nur für die Befriedigung der materiellen Bedürfnisse von Bedeutung, der Süden sandte nicht nur Schwerter und Ringe, den Weinkrug und die Oelflasche; mit ihnen kamen im Gefolge die Grundbedingungen eines geregelten Verkehres: die Münze und die Schrift. Nachdem der Verkehr soweit entwickelt war, daß an die Stelle des ungeregelten Tauschhandels der Einheitssatz der fixirten Werthbestimmung treten mußte, begann die Einfuhr massiliotischer Münzen vom Süden in das Rheinthal. Jedoch auch auf diesem Gebiete blieb der Kelte nicht lange passiver Zuschauer; schon lange vor Cäsar prägten die Kelten selbst Münzen! Die Geschicklichkeit der gallischen Münzmeister späterer Zeit geht daraus hervor, daß die Münzen von Kaisern, die blos in Gallien herrschten, also blos hier prägen ließen, wie die von Petricus, Postumus, die Münzen ihrer Gegner in Italien, des Valerianus, Gallienus, an Schönheit weit übertreffen. Am Rheine finden sich besonders in der Schweiz, in Baden, in Württemberg, in der Rheinpfalz keltische Münzen. Von siebzehn vorliegenden Keltenmünzen aus der Umgegend der alten Stadt Worms sind drei von Gold, sieben von Silber, sechs von Kupfer, eine von Bronze; auf dreien von ihnen stehen griechische Buchstaben. Die meisten der keltischen Münzen tragen das Nationalsymbol des Pferdes — oft auf Avers und Revers. Die Menschenköpfe

Vorgeschichtl. Mensch. 2. Aufl. Leipzig: Verlag von Otto Spamer.

Keltischer Krieger.

bedeckt entweder ein Helm oder ein Eichenblätterkranz; auf dem Wirbel steckt vielfach ein halbmondförmiger Haarpfeil. Die sogenannten Regenbogenschüsselchen (scutellae Iridis) bestehen aus Gold und sind nur auf einer Seite mit Zeichen geprägt. Die Köpfe, Thiergestalten, Symbole sind scharf und charakteristisch; manche erinnern an die besten Münzen der Römerzeit. Mit den Münzen wandert die griechische Schrift ein; die Namen von Königen und Stämmen finden sich in griechischen Buchstaben auf den Münzen; die Helvetier hatten Heerlisten in griechischen Zahlzeichen; in Vaison im vocontischen Gau bei Avignon fand sich eine Inschrift in griechischer Schrift, die Mommsen als keltisch deutet.

Römische Schwerter aus verschiedenen Perioden.

So lange Cäsar noch nicht seine Siege errungen und Augustus noch nicht Imperator war, hielt sich die griechische Schrift, bis die römischen Einrichtungen auch das römische Münzwesen brachten. Holtzmann hält es für gar nicht unwahrscheinlich, daß griechische Schrift damals vor Cäsar bis zum Unterrhein vordrang. Mit der Schrift drang auch die griechische Sprache, wenn auch in geringem Umfange, im Rheinthale vor, und es ließen sich wol manche eingewanderte und jetzt germanisirte Worte auf die Einflüsse dieser früheren Periode zurückführen. (C. Mehlis, „Der Rhein, und der Strom der Kultur in Kelten- und Römerzeit.“ Berlin 1876. 8°.)

Römisch-germanische Periode. Erst als die Römer die Grenzen ihres Reiches nach Norden vorschoben, ward es lichter in den deutschen Gauen; von da ab klärt sich die deutsche Vorzeit vor unseren Blicken. Mit der Römerherrschaft ergoß sich eine üppige, reich entfaltete Kultur über das eroberte Land, deren Ausläufer bis an die fernen Meeresküsten drangen. Diese höhere Kultur konnte nicht ohne Einfluß auf die germanischen Völker bleiben; allein — und dies ist bemerkenswerth — sie nahmen die fremden Kunsterzeugnisse nicht gedankenlos hin, versuchten nicht, sie sklavisch nachzubilden, sondern unterwarfen sie einer charakteristischen Umbildung, bei der sich ihre Eigenart in hohem Maße geltend machte. Die fränkischen, alemannischen und burgundischen Gräber enthalten einen Reichthum von Waffen und Schmuck, welche einen tiefen Einblick in die germanische Kultur der ersten Jahrhunderte unserer Zeitrechnung gestatten und eine Kunstfertigkeit, eine Prachtliebe offenbaren, wie sie selbst die Gallier kaum in höherem Grade bekunden; denn, angenommen, daß die Germanen vor der

Berührung mit den Galliern und Römern eine eigene, nicht gering anzuschlagende Kultur besaßen, so scheint sie doch den Anstoß zu dem Hange zu Luxus und Kleiderpracht von der gallo-römischen Kultur empfangen zu haben.

Jedenfalls hatten die Eroberungen der Römer in Mitteleuropa großen Einfluß auf die Bildungsfortschritte der keltischen und germanischen Völker, der sich mittelbar bis über die Weichsel und die skandinavische Halbinsel hinauf erstreckte. Römische, gallische und fränkische Kulturerzeugnisse drangen auf dem Wege des Handels in die Ferne, weiter als die Gedanken der Fabrikanten zu dringen vermochten. Und diese fremden Waaren gaben überall den Anstoß zur Hebung des inländischen Kunst- und Gewerbfleißes.

Die irdenen Gefäße zeigen nun Spuren der Drehscheibe, doch sind sie noch am offenen Feuer gebrannt. Fragt man, wo die Töpferscheibe erfunden sei, so möchten wir antworten: überall, wo intelligente Töpfer praktische Kunstgriffe ersannen, um sich die Arbeit zu erleichtern. Vielleicht setzte man Anfangs eine Platte, auf welcher der Thonklumpen lag, mit den Füßen in eine rotirende Bewegung. In Italien war die Töpferscheibe schon zur Zeit König Numa's bekannt. Die Griechen nannten als den Erfinder derselben den Tales, der um die Mitte des 12. Jahrhunderts v. Chr. lebte, oder den Theodorus von Samos. Die samischen Gefäße waren zur Zeit Homer's berühmt und überhaupt die Kunst der Gefäßbildnerei so geschätzt, daß Künstler wie Phidias und Polyklet z. B. es ihrer Kunst nicht für unwürdig hielten, Muster für schöne Gefäße zu zeichnen. Die Kunst ging von Griechenland nach Italien und auch bei den „barbarischen" Völkern prägte der erwachende Kunstsinn sich in der Form und Verzierung der irdenen Geschirre aus. Die Gefäße aus den Schweizer Pfahlbauten und den Germanengräbern zeigen, daß die Hausfrau bereits damals zur Bereitung und zum Serviren der Speisen, wie zum Aufbewahren der Vorräthe, Geschirre verschiedener Form, Größe und Güte gebrauchte. Tacitus hebt als bemerkenswerth hervor, daß die Germanen sich grober irdener Schüsseln und silbener Gefäße bedienten, den Werth der letztgenannten scheinbar mißachtend. Bei den Römern war das Gefallen an silbernem Tafelgeschirr so ausgeartet, daß Fabricius seinen Feldherren verbot, mehr als eine silberne Schale und ein silbernes Salzgefäß mit sich zu führen. Von der Schönheit und Kostbarkeit des römischen Tafelsilbers giebt der großartige Hildesheimer Silberfund eine deutliche Vorstellung.

Wie armselig erscheinen neben diesen römischen Gefäßen von edlem Metall, den gräco-italischen gemalten Vasen, den hochrothen Schüsseln von terra sigillata und den mit Zinnstreifen inkrustirten Schweizer Thongefäßen, die schlichten irdenen Krüge der germanischen und slavischen Gräber! Und dennoch beanspruchen gerade diese unsere Aufmerksamkeit, weil sich auch in ihrem Stil eine stehende Mode offenbart. Diese ist so untrüglich, daß da, wo wegen der Seltenheit der Waffen und Geräthe es schwer hält, das relative Alter eines Grabfeldes oder einer Ansiedelung festzustellen, dieses oftmals mit Hülfe der stets reichlich vorhandenen Gefäßscherben möglich ist; ja daß, wie Professor Virchow sich ausdrückt, ein Scherben genügt, um zu erkennen, ob die Fundgegenstände, die er begleitet, der preußischen Burgwall- und Pfahlbauzeit oder einer älteren Periode angehören. Eine andere Industrie, die dem Norden fremd blieb, ist die Glasfabrikation. Die Ueberlieferung, daß das Glas eine phönikische

Erfindung sei, hat für die Kulturgeschichte geringen Werth. Es fragt sich, wo sie zuerst technisch verwerthet worden; wo die Kunst Glasgefäße und andere Glassachen herzustellen, die Höhe erreichte, auf der sie schon in dunkler Vorzeit stand.

Römische Feldzeichen, Fähnlein, Feldmusik, Ketten und Ringe.

Die bildlichen Darstellungen von Glasbläsern zu Beni-Hassan sollen aus der Zeit vor dem Auszuge der Israeliten her stammen. In altägyptischen Gräbern findet man neben anderem Schmuck Perlen und Skarabäen von Glasfluß, weiß und buntfarbig. Die Glas- und Perlenfabrikation scheint von Alters her das Monopol einzelner Städte gewesen zu sein. Im Mittelalter besaß es Venedig, dessen Glaswaaren noch jetzt berühmt sind und das noch jetzt bunte Perlen nach Afrika ausführt. Auch Hebron versorgt noch jetzt wie im Alterthum den Orient mit bunten Glasperlen. Ob die einfarbigen und bunten

(millefiore) Perlen, die vom Mittelmeer bis nach den Lofoteninseln hinauf in den Gräbern der Vorzeit gefunden werden, ein ägyptisches Fabrikat sind, ist, wiewol mit Wahrscheinlichkeit angenommen, noch nicht erwiesen. Mit den Römern erscheinen auch im mittleren Europa Glasgefäße. Zu Plinius' Zeit wurden die ersten Glassfabriken in Spanien und Gallien angelegt. Auch in den Rheinländern werden solche existirt haben, aus denen die Flaschen, Schalen, Spitzgläser u. s. w. hervorgingen, die man namentlich in Süddeutschland in so großer Menge findet. Dahingegen werden so kunstvolle Glasgefäße, wie deren z. B. das römisch-germanische Museum in Mainz besitzt, schwerlich in den Provinzen gemacht sein. Noch kostbarer sind zwei auf der Insel Seeland in einem Grabe aus der älteren Eisenzeit gefundene Glasgefäße: kunstvoll emaillirte Schalen von hellem Glase mit eingebrannten bunten Figuren, Menschen- und Thiergestalten, Jagd- und Kampfscenen mit eingeschobenen stilisirten Bäumen und sonstigen Gegenständen; eine Zeichnung, die hinsichtlich der Komposition und Stilisirung an die griechischen Vasenbilder erinnert.

Wie in den Glaswaaren, so lassen sich auch in den Metallarbeiten inländische und fremde Fabrikate unterscheiden. In dem großen Taschberger Moorfunde lagen Gegenstände mit römischer Inschrift und mit Runenschrift, klassischen Stils und barbarischen Stils, beisammen. Spät scheint die Kunst, das Metall zu löthen, Eingang gefunden zu haben. Als den Erfinder derselben nennt man den Glaukos von Chios, der um 600 v. Chr. lebte. Die etruskischen Erzgefäße sind noch aus mehreren Stücken zusammengenietet.

Belgien, das Rhein- und Maingebiet waren Hauptsitze der römischen Kultur. Der Norddeutsche, welcher die Alterthümersammlungen jener Länder besucht, glaubt sich auf klassischen Boden versetzt. Die kostbaren „römischen" Alterthumsgegenstände, welche die Kabinetstücke der nordischen Sammlungen bilden, füllen hier zu Dutzenden die Schränke: Waffen, Feld- und Hausgeräth, Putzartikel, Baudenkmäler, Grabsteine, Altäre, plastische Kunstwerke — kurz, man fühlt sich umgeben von einer südländischen Kultur. Römische Straßen, römisches Gemäuer, Fundamente römischer Häuser mit ihren Heizvorrichtungen, Wasserleitungen, Mosaikböden, Hausgeräthe aus Erz, Silber und Thon; die feinen, formschönen Gefäße von rother Siegelerde (terra sigillata); der Luxus an kunstvoll verzierten Glasgefäßen jeglicher Form und Farbe; die Erzgefäße: Eimer, Mischkrüge, Siebe und Schöpfkellen; die hölzernen Zuber mit schönen Bronzebändern, die Statuen von Bronze und Marmor, das üppige silberne Tafelgeschirr — erschließen einen Luxus, der uns blendet. Bei Alledem ist diese römische Kultur nicht mit der römisch-italischen zu verwechseln. Zugegeben, daß mancher Gegenstand, der in den römischen Provinzen und über deren Grenzen hinaus gefunden, wirklich aus Italien, ja, wenn man Werth darauf legt, aus der Roma aeterna stamme: so sind doch die meisten der in den alten Römersitzen ausgegrabenen Alterthümer Produkte einer römischen Provinzialindustrie, mochten nun die Künstler und Handwerker jenseit der Alpen, in Belgien oder am Rhein zu Hause sein. Daß in Holland Fabriken jener schönen, hochrothen Gefäße von terra sigillata existirten, beweisen die Fabrikstempel. Auch die zahllosen ordinären und kostbaren Glasgefäße werden schwerlich aus weiter Ferne eingeführt sein, wohingegen die schön geschnittenen Steine, die Mosaikperlen, die Statuen und sonstigen Bildwerke in streng klassischem Stil aus den Mittel-

meerländern nach dem Norden gebracht sein mögen. Auch von den kleineren Schmucksachen läßt sich nicht immer entscheiden, ob sie Erzeugnisse nord- oder südländischen Gewerbfleißes sind. Die Massen der Gewandnadeln dürfen nicht in Erstaunen setzen, wenn wir in Betracht ziehen, daß sie nicht blos von Frauen, sondern auch von den Männern getragen wurden. Die Soldaten übertrieben diesen Luxus so weit, daß — in einer späteren Zeit freilich — das Tragen kostbarer Goldfibeln untersagt wurde; noch später erging der kaiserliche Befehl, der Soldat solle sich mit der kostbaren Arbeit der goldenen Fibel begnügen und sie nicht auch noch mit echten Perlen verzieren. Die römischen Kleiderhaften sind gemeiniglich von Bronze, oft auch mit buntfarbigem Email verziert.

Ob die keltischen Völkerstämme die Emaillirkunst vor der Berührung mit den Römern gekannt, ob sie dieselbe von den Römern gelernt, ist noch eine offene, brennende Streitfrage. Die Germanen zierten ihren Schmuck mit einer Einlage von buntem Glasfluß oder geschnittenen Steinen. Unter den Waffen der Römer sind das kurze Schwert (gladius) und das Langschwert (spatha) hervorzuheben, desgleichen der lange Wurfspeer (pilum). Ihre Waffenrüstung veränderte sich, je nachdem sie mit fremden Völkern in Berührung traten. Die Führer adoptirten z. B. orientalische Schuppenharnische, gallische Ringelröcke, etruskische Helme, die Truppen lederne Wämser und leichte pannonische Hüte statt der mit Erz beschlagenen Kappen. Die Schilde waren groß und rund mit metallenem Buckel, oder halbcylinderförmig, oder, wie die der Griechen, kleine Rund- oder Ovalschilde. Nach der Zeit des Kaisers Hadrian giebt sich verweichlichter Sinn auch in der Kleidung der Soldaten kund. Sie tragen roth verzierte kimmerische Röcke, vergoldete Helme mit Visir und rothem Federbusch, und das mit Nägeln beschlagene Bindeschuhwerk ist mit Silber verziert. Auch an militärischen Dekorationen fehlte es den Römern nicht. Tapferkeit wurde belohnt mit Solderhöhung, Avancement oder durch eine äußere Auszeichnung. Diese bestand in Verleihung des Ehrenspeeres (hasta pura), des Ehrenfähnleins (vexillum), in kostbaren Hals- oder Armringen oder in runden Scheiben von edlem Metall (phalerae), welche mit dem Bilde des Kaisers oder sonstigem Bildwerk geschmückt waren und meistentheils an einem Riemen über dem Panzer getragen wurden.

Grabalterthümer. Unter der Berührung mit dieser klassischen oder nach klassischen Mustern ausgebildeten Kultur entfaltete sich die fränkische, alemannische, suevische, kurz, die südgermanische, die bis in die historische Zeit reicht, in ihren Anfängen aber nur aus den Grabalterthümern studirt werden kann. Lindenschmit zieht mit der römischen Okkupation Deutschlands eine Grenze zwischen altgermanischen und römisch-gallischen Hügelgräbern, und von ersteren sind kürzlich in Schwaben neue interessante Entdeckungen gemacht worden. Hierher gehören die Funde in dem westlich von Ludwigsburg auf der Markung Pflugfelden gelegenen altgermanischen Grabhügel, welcher zwei Gräber umschloß. Während das erste im Mittelpunkt (oder nahezu in diesem) und auf der Sohle des Hügels lag, befand sich das zweite in einiger Entfernung vom Mittelpunkt und unter der Sohle. Beide waren viereckige Gruben; der Grund des ersten auf allen vier Seiten mit Dielen umrahmt, der des zweiten belegt mit einem Holzboden, wie dies bei ähnlichen Gräbern der Hundersinger Hügel der Fall war, nur mit dem Unterschied, daß auch die Wände der letzteren mit Holz

bekleidet waren (ganz nach der Art der in neuerer Zeit aufgedeckten Gräber der skythischen Könige). Uebrigens ergab das zweite Ludwigsburger Grab eine verhältnißmäßig geringe Ausbeute; außer einem ornamentirten Goldblättchen, zu dem ohne Zweifel eine gleichfalls gefundene Goldniete gehörte, dem Griff eines Dolches, sowie zwei Stückchen von Bernstein, nur eine Anzahl von kleinen Bronze- (oder Kupfer-) und Holzfragmenten. Das Hauptgrab und ohne Zweifel das Grab eines Fürsten war das erste, in der Mitte gelegene. Dieses enthielt ein Skelet, das aber beinahe völlig zerfallen war; von den Beigaben des Todten waren außer dem früher besprochenen goldenen Diadem und dem goldenen Armband sowie dem prächtigen Dolche noch Reste eines Kessels, eines Eimers (von Bronze oder Kupfer?), sodann ein Glasfläschchen, verziert mit farbigen Streifen, von der Form der sogenannten Thränen- oder vielmehr Balsamfläschchen, vor Allem aber zahlreiche Reste eines Prachtwagens erhalten. Was den letzteren betrifft, so ergab eine vorläufige Analyse von Theilen der Nabenbeschläge, sowie auch anderer Metallgegenstände, die zuerst für Bronze genommen wurden, 98 % Kupfer und 2 % Zinn, daher von einer wirklichen Bronze nicht die Rede sein kann. Um von Konstruktion und Ausstattung unseres Wagens eine Vorstellung zu geben, bemerken wir noch, daß gefunden wurden: die Buchsen (von Eisen) zu drei Achsen, sodann von den eisernen Radschienen mehrfache Bruchstücke, außerdem andere Eisentheile, wahrscheinlich von dem Gestelle des Wagens rührend, was daraus zu schließen sein dürfte, daß einzelne derselben noch mit einem gewebten Stoffe bezogen waren, endlich verschiedene Zierrathen, darunter ein Kettengehänge und mehrere Knöpfe. Auch eine Pferdetrense liegt vor, und mit ihr sind durch Rost verbunden Fragmente von zwei ornamentirten Zierscheiben, die ohne Zweifel zum Pferdeschmuck gehören. (Schwäb. Merkur vom 6. Mai 1877.)

Ganz unlängst endlich hat Professor O. Fraas das sogenannte „Kleine Aspergle“ — unweit vom Hohenasperg — aufgedeckt und dasselbe als eine altgermanische Grabstätte erkannt. Er zog aus derselben Bronze- und Kupfergeräthe hervor, darunter eine große kupferne Urne, deren bronzene Henkel sich durch ihre köstlichen und stilvollen Verzierungen auf den ersten Blick als etruskischen Ursprunges verriethen. Wie um den Beweis dafür voll zu erbringen, fand sich auch eine kleine, wahrhaft herrliche Thonschale mit den bekannten etruskischen Malereien; sie war außerdem in seltsamer Weise mit dünnen Goldplättchen verziert, welche mittels feiner Stiftchen im Thone festgehalten waren.

Ein paar wichtige Grabfunde sind auch vom Mittelrhein zu verzeichnen. So fand ein Winzersmann eine halbe Stunde nördlich von Neustadt a. d. Hardt bei Mußbach, in einer Tiefe von 1 m, einen großen Steinsarg. Unglücklicherweise zerbrach der einfallende Deckel den Schädel des gut 2 m langen Skelets, welches in dem mächtigen, aus einem Monolith bestehenden Steinbehälter eingebettet lag. Das Haupt sah nach Osten, der Sarg lag genau in der Richtung von West nach Ost. Die Beigaben waren längs der Gebeine hübsch vertheilt. Zu Häupten standen dem starkknochigen Manne (ein Schenkelknochen hatte 33 cm Länge und 2,5 cm Dicke) ein offenbar römischen Charakter tragendes Glasgefäß mit den bekannten äußeren ovalförmigen Eindrücken, ferner ein einfach gehenkelter Thränenkrug aus samischer Erde von 22 cm Höhe mit Bodensatz und Hals, die in plötzlicher Krümmung von dem stark ovalen Leib ausgehen.

Erzgefäße und Ornamente. (Röm.-germ. Museum in Mainz.)

1. Perlen aus buntfarbigem Glas und Glaspaste. 2. Kamm. 3—6. In Mittel- und Norddeutschland gefundene altitalische Erzgefäße. 7. Schere.

An den Hüften standen zwei aus rohem Material gedrehte tassenförmige, einfach gehenkelte Gefäße, die, mit einer Höhe von 12 cm, am meisten Kaffeetassen ähneln, und von denen ein drittes außerhalb des Sarges, nahe daran stehend, gefunden wurde. Zu Füßen lagen ein aus gleichem Material bestehender, 20 cm breiter und 4 cm hoher Teller sowie ein 8 cm hoher und oben 18 cm breiter Topf, der, ohne Henkel, mit starker Verjüngung nach unten, ein Trinkgefäß darstellen mochte; Teller und Becher waren außen mit Graphit geschwärzt. Von sonstigen Beigaben fand sich nur ein stark oxydirter eiserner Nagel, an welchem Holzfasern ersichtlich waren.

Der zweite Fund der hierher gehört, wurde bei ähnlicher Gelegenheit, 3½ Stunden nördlich davon, ebenfalls am Rande der Hardt, bei Weißenheim am Berg, gemacht. Am Bergabhange hinter dem neuen Friedhofe, der vor einigen Dezennien aus dem östlich davon gelegenen Orte hierher verlegt wurde, grub ein Bauersmann ein Dutzend parallel liegender Plattengräber auf, die alle von Westen nach Osten lagen, und deren Skelete dem Aufgange der Sonne zu blickten. Die Gräber bestanden alle aus aufgerichteten Bruchsteinplatten, die 8—12, je nach der Größe der Steine, ohne Bodendecke den Leichnam umschlossen, und auf denen als Decke wieder 3—4 Platten ruhten. Die Platten waren offenbar mit Metallwerkzeugen zugehauen, und zwar, wie die nahe an einander liegenden Ruthen beweisen, mit ziemlich schwachen Spitzhacken. Leider zerschlug der Unverstand der Finder alle die gut erhaltenen Schädel und Skelete, deren Reste starke Dimensionen zeigen, bis auf einen Grabfund. Der Schädel dieses erhaltenen Grabes weist nach vorgenommener Messung (nach Virchow) einen Breitenindex von 71 auf (die jetzigen deutschen Schädel differiren von 76,7—80,1; vergl. Oskar Peschel, „Völkerkunde", S. 59). Nur Neuägypter, Sikhs und Negerstämme besitzen diese auffallende Dolichokephalie.

Die Beigaben bei diesem Sarge bestanden aus einer Reihe kleiner brauner und grüner Thonperlen, einer stark oxydirten dolchartigen Klinge, einem kaum 1,5 cm im Durchschnitt haltenden Bronzeringelchen und den Resten eines dünnen unverzierten Armreifes von Bronze. Von Gefäßen oder Resten davon nirgends eine Spur. In der Nähe des letzten Grabes lag eine Eisenspitze von 4 cm Länge, die, nach Augenschein einem Bickel angehörig, in die Ruthen der Plattensteine vortrefflich paßte. Daß die Gräber von einer Niederlassung, aber nicht von einem Schlachtfelde stammten, scheint ein Kindergrab zu beweisen, sowie auch andere Umstände darauf hindeuten.

Vergleichen wir die beiden Gräberfunde von Mußbach und Weißenheim, so besitzen sie zwar viel Aehnlichkeit, doch eben so viel Verschiedenheit. Hier ein sorgfältig gearbeitetes Grab, dort die nächsten Bruchsteine; hier reiche Gefäßbeisetzung, dort keine Spur davon; hier der Einfluß römischer Kultur in Begräbniß und Beigaben, dort autochthoner Schmuck und primitive Bestattung; beide jedoch haben Metall, beide zeugen von ständiger Niederlassung: hier mit den vielen Gefäßen und dem Mangel an Waffen, dort mit den zahlreichen gleichartig bestatteten Leichnamen. Wenn wir auch sofort aus diesen Aehnlichkeiten, zu denen noch die nach Ort und Himmelsgegend gleiche Lagerung der Gräber kommt, auf eine identische Bevölkerung schließen könnten, wobei der Mußbacher, durch römischen Einfluß kultivirter, einer späteren Periode angehörte, so geben doch die Fundumstände, mit anderen rheinischen verglichen, Anlaß zu dem

Ausspruche: daß wir in Mußbach das Begräbniß eines Einwohners erblicken, der in römischer Zeit, einem nichtrömischen Volke entstammend, die Signatur seiner Nation unter dem Drucke römischen Einflusses gewahrt hat. Dagegen in Weißenheim haben wir eine Bevölkerung vor uns, die, unberührt von fremden Kultureinflüssen, auf autochthone Kultur gestützt, die Kenntniß der Metalle bereits besaß, jedoch ohne die Mittel war, ihre Werkzeuge zu zieren. Einerseits ist sie über den Gebrauch der Steinwerkzeuge hinaus, andererseits kennt sie die kunstvollen Bronzen, die ornamentirten Gefäße nicht, welche der Boden der südlichen Umgebung, so die Ziegelhütte bei Dürkheim, liefert. (C. Mehlis, in der Beil. zur Allg. Zeit. vom 16. Juni 1876.)

Die spätere Zeit bis zu Karl dem Großen charakterisirt sich in Süd- und Mitteldeutschland nicht mehr durch Hügel, die über dem Grabe aufgeworfen wurden, sondern durch Tiefgräber, die nach Art der gegenwärtigen Bestattungsweise in Reihen neben einander liegen, aber noch reiche Beigaben führen an eisernen Schwertern mit tauschirten Handgriffen, Schildern, Haumessern, Gewandnadeln für Männer und mit allerlei Glas-, Email-, Bernstein- und Gagatgeschmeide für die Frauen. Kraniologisch ist es der dolichokephale Schädel, der jetzt herrscht, weshalb man auch diese Schädelgestalt den Alemannen bis in die Zeit der Frankenherrschaft zugeschrieben hat. Mit diesen Reihengräbern aber haben wir ebenso wie mit den Steinkistengräbern der Römer die eigentliche Zeit der Prähistorie verlassen und beginnt, ob auch dürftig genug, die Geschichte, die den römischen Schriftstellern entnommen ist. Immerhin müssen wir bei ihnen verweilen, denn gerade die süddeutschen Reihengräber haben der Archäologie ein reiches Material geliefert. Waffen, Schmuck, Geräthe verrathen römischen Einfluß. Die Waffen der Franken bestanden in einem wuchtigen, zweischneidigen Schlachtschwert mit einfachem Knauf; die Vornehmen zierten den Knauf und die Scheide mit Gold- oder Bronzeblech und eingelegtem Glasfluß; ferner in einem Kampfmesser oder Scramasaxus, einschneidig mit langem Griff; dem langen Hakenspeer (Angon), dem Pfeile und dem in keinem Männergrabe fehlenden Wurfbeil (Francisca). Der „fränkische Angon" (Waffenspeer mit Widerhaken), wie ihn Agathios beschreibt, war eine Form des Speers, der mit dem schweren römischen Pilum, wie es von Polybios VI., 23 beschrieben ist, nach der Ausführung L. Lindenschmit's vollkommen übereinstimmte. Der Schild war groß, von Holz, mit Metallrand und einem Buckel von Bronze oder Eisen. Auch die Franken befestigten ihren Mantel mittels einer mehr oder minder kostbaren Spange. Und in diesem Schmuck erkennen wir die überall wieder auftauchende Bügelfibula, die nun eine so überraschende Ausbildung erfahren hat, daß man die charakteristischen Bestandtheile förmlich suchen muß. Jeder Volksstamm dokumentirte in der Weiterbildung der ursprünglichen Form seinen individuellen Geschmack: Franken, Burgunder, Angelsachsen, Skandinavier, Alle adoptirten dies zweckmäßige Geräth und änderten die Form und Zier nach ihrem Gefallen und Bedürfniß. Bald schnitt man die Platte, welche die Spiralwindung verbarg, als Rechteck; bald rundete man die obere Kontur und besetzte sie mit Knöpfen; bald verlängerte oder verkürzte man das Mittelstück, ließ den Nadelhalter in einen Drachenkopf auslaufen, bedeckte die Oberfläche mit Ornamenten, Vergoldung, oder erhöhte die Pracht noch durch eine Fassung edler Steine oder bunten Glasschmelzes, so daß unter hundert Exemplaren kaum zwei sich

vollständig gleichen. Die Arme und selbst die Fußgelenke zierten Ringe und die Beine wurden mit rothen Binden kreuzweis umwickelt. In den süddeutschen Reihen- oder Flachgräbern haben sich die Kleider nicht erhalten, nur aus den Flachgräbern der Schweiz hat man feine Leinwand und wollene Stoffe gehoben. Von den Römern scheint man auch die ersten verschließbaren Kasten und Schreine entlehnt zu haben, die ältesten Schlüssel sind den römischen gleich. Ein Schlüsselbund als Wahrzeichen der Hausfrau findet sich bisweilen in den Frauengräbern. Ueberaus reich war der Schmuckkasten der germanischen Frauen ausgestattet, dessen Inhalt sich am besten in dem römisch-germanischen Museum in Mainz studiren läßt: Perlenschnüre, Hals-, Arm- und Fingerringe, Ketten, Spangen, Gürtel mit tief aufs Kleid herabhängenden Zierrathen, Kämmen, Nadeln, Gewandnadeln von Gold, Silber, Bronze und von massivem Eisen mit einer Einfassung von Silber oder Bronze und feinen Silbereinlegungen; eine Technik, die häufig auch zum Schmuck von Schnallen, Gürtel- und Riemenbeschlägen verwandt wird. Und staunen wir ob der Pracht der Email-, Filigran-, Mosaik- und anderer Kunstarbeiten, da meint der würdige Gründer dieser germanischen Schatzkammer, daß doch nur ärmliche Reste der vormaligen Reichthümer auf uns gekommen sind. Als Fredegunde, die Gemahlin des Chilperich, ihre Tochter Riguntha ausstattete, brachte sie eine so große Menge von Gold, Silber und Schmucksachen zusammen, daß es 50 Wagen zur Wegführung dieses Brautschatzes bedurfte; und als der König befürchtete, sie habe seine ganze Schatzkammer geleert, beruhigte sie ihn mit der Versicherung, daß sie alle diese Kostbarkeiten ihrem eigenen Vermögen entnommen habe. Derselbe Chilperich ließ eine 25 kg schwere Goldschüssel anfertigen und mit Edelsteinen besetzen; und als sie von seinen Gästen bewundert ward, gab er seine Absicht kund, wenn er am Leben bliebe, noch mehrere solcher Gefäße machen zu lassen „zum Ruhme des Frankenvolkes“. Diese Ueberlieferungen von dem Reichthum der Franken, deren sich manche ähnliche anführen ließen, beweisen, daß sie Gefallen an kunstvollem und kostbarem Geräth hatten und daß es ihnen nicht an Mitteln fehlte, sich diesen Luxus zu verschaffen. Ja, die Arbeiter lieferten mehr, als für den Bedarf des Landes vonnöthen war, süddeutsche Industrieerzeugnisse kamen durch Tausch und Handel weit nach dem Norden hinauf, wo sie unter den dortigen Kulturerzeugnissen leicht kenntlich sind. Der individuelle Geschmack giebt sich nicht nur in den Schmuckgegenständen, sondern in der gesammten Hinterlassenschaft der verschiedenen Volksstämme zu erkennen; so daß der Spezialforscher nicht nur anglische, sächsische, burgundische und fränkische Formen unterscheidet, sondern unter den letztgenannten sogar eine Abweichung des ripuarisch-fränkischen vom salisch-fränkischen Stil wahrnimmt.

Die fränkisch-alemannischen Flach- oder Reihengräber kommen nach Lindenschmit's und Ecker's Untersuchungen im ganzen Rheingebiete von Basel bis Köln vor. Allein auf dem linken Rheinufer war bis jetzt keine Verbindung zwischen den Reihengräbern im Norden, die bis Speyer reichten, und denen im Elsaß, die bei Zabern beginnen, hergestellt. Der von Dr. C. Mehlis unlängst gemachte Fund von Reihengräbern bei Knöringen, $^3/_4$ Stunden nördlich von Landau, bildet eines der wichtigsten Mittelglieder — oder vielmehr das wichtigste — zwischen den Reihengräbern von Speyer und Neuhofen in der Pfalz, und denen von Diemeringen und Hochfelden im Elsaß.

Nach der besondern einfachen Art der Bestattung auf Bretern, deren Reste in der helleren Lage des Lehmes erkennbar, nach der hockenden Stellung der Frau, der Form der Lanze, die mit dem nördlicher vorkommenden Angon nicht übereinstimmt, möchte man versucht sein, diesen Gräbern einen spezifisch alemannischen Charakter zuzuschreiben. Dr. Mehlis hält es für annehmbar, daß man den Fund in das Zeitalter der Zülpicher Schlacht, Ende des fünften Jahrhunderts n. Chr., setzt. (Beil. zur Allg. Zeit. vom 14. Mai 1879.)

Viele und theilweise wichtige Reihengräberfunde wurden ferner im Jahre 1878 anläßlich des Eisenbahnbaues, zumal der Linie Stuttgart-Freudenstadt (Gäubahn), gemacht und die zahlreichsten und auch bedeutendsten in der Nähe von Ehingen ausgegraben; von diesen seien speziell erwähnt drei goldene kreisrunde Anhenker von einem Halsschmuck, auf Filigranverzierungen; ferner ein weißliches glockenförmiges Glas mit einem kleinen Fuß. (Schwäb. Merkur vom 25. Dezember 1878.) Einen sehr merkwürdigen Fund gemauerter Reihengräber, die mit roh behauenen schweren Steinplatten zugedeckt waren und sich ziemlich deutlich an das Vorbild des römischen Sarkophag anlehnen, machte man am 24. Juli 1878 in Stuttgart selbst. Leider wurde das erste derselben ahnungslos von den Arbeitern zerstört, denn wer hätte in einer Tiefe von $2^1/_2$ m und in einer Gegend der Stadt, in welcher nie ein Friedhof war, Gräber erwartet? Das andere Grab dagegen wurde von Prof. Fraas mit großer Vorsicht geleert. Das Grab enthielt das sehr wohl erhaltene Skelet eines weiblichen Individuums von mittlerer Größe; Schädel und Knochen waren von feinem Thonschlamm umhüllt, den der Regen im Laufe der Zeit in die Grabkammer geflößt. Diese selbst war genau 2 m lang, 0,60 m breit und hoch, sodaß man gerade noch auf den Knieen sich in derselben bewegen konnte. Die Beigaben des Grabes bestanden merkwürdigerweise in dem Schädel eines kräftigen Mannes von ausgesprochen germanischem Typus. Der Schädel lag in der äußersten linken Ecke des Grabes zu den Füßen der weiblichen Leiche und zeigt einen handbreiten Hieb im Hinterhaupt, mit fehlendem Unterkiefer. Er gleicht dem abgeschlagenen Kopf eines mit dem Schwerte Hingerichteten, den

Reihengrab zu Selzen in Rheinhessen.

der Scharfrichter um Fingerbreite zu hoch getroffen hat. Im Schoß des Skelets lag ein aus Bein kunstvoll gearbeiteter Frisirkamm mit zierlicher Ornamentik. Das Material scheint Hirschhorn zu sein. Endlich lagen neben dem Schädel zur Rechten und zur Linken je ein kunstvoll gedrehter Ohrring, aus Bronzedrähten zur Schnur gewunden. Die Patina der Bronzeringe hatte die Halswirbel und Armknochen hübsch grün gefärbt. Die edle Bronze sowol als die Form des torques und die zierliche Arbeit des Kammes deuten auf römische Zeit, wie denn auch das Steinkistengrab aus den rohen Werksteinen an nichts weniger als an deutsche Bestattungsweise erinnert; wiewol kein Zweifel darüber herrscht, daß das Ganze ein Alemannengrab sei, wie man deren in Schwaben viele antrifft. Außer dem gewöhnlichen Inhalt solcher Todesstätten wurde aus einem derselben bei Welschingen am Fuße des Hohentwiel im Hegau eine höchst interessante Goldmünze zu Tage gefördert. Die Münze ist nach Art der Brakteaten geschlagen, von einem Golddraht umfaßt und mit einem Oehr versehen, woraus zu schließen, daß sie zu ihrer Zeit als Halsschmuck gedient hat. Die Schlußvignette giebt ein sehr getreues Bild der Münze. (Schwäb. Merk. vom 15. Mai 1877.) Eine andere Eigenthümlichkeit zeichnet das im Oktober 1878 ausgegrabene Nagolder Leichenfeld aus, welches 13 Gräber mit nur theilweise erhaltenen Schädeln und Skelettheilen enthielt: Männer, Weiber und Kinder, die ersteren mit dem zweischneidigen Schwert (Spatja) und dem einschneidigen Hiebmesser (Skramalaxe), die Weiber mit Schmuckgegenständen, wie Ohrringen, Glasperlen, Email, Spinnwirteln u. s. w. Weisen die Funde alle auf die Zeit der alemannischen Leichengräber von der Karolingerzeit, so ist den Nagolder Gräbern die Beigabe von Todtenkrügen eigen. Es sind nicht etwa die römischen Aschenurnen, sondern Henkelkrüge, die in Wirklichkeit keine Spur von Asche oder verbrannten Knochen enthielten. Ziemlich allgemein neigt sich die Ansicht dahin, daß wir in Nagold eine der ältesten Formen der Leichengräber vor uns haben. (A. a. O. 15. Februar 1879.) Recht interessant sind auch die alemannischen Gräber bei Tuttlingen.

„Die Stelle des ziemlich ausgebreiteten Leichenfeldes, „Am Stock" genannt", schreibt Dr. E. Paulus, „befindet sich am südwestlichen Ende der Stadt, bei den letzten neuerbauten Häusern, nicht weit (westlich) vom jetzigen Friedhof; es wurden hier schon wiederholt beim Baumsetzen oder Kellergraben menschliche Skelete und eiserne Waffen gefunden. In neuester Zeit ließ ich daselbst Nachgrabungen vornehmen und fand zahlreiche Gräber in Reihen geordnet: die noch ziemlich wohl erhaltenen Skelete waren in dem trockenen, harten, durch Ueberschwemmungen der Donau 2 m hoch aufgeschütteten Kiesgrund $^1/_2$—1 m tief eingebettet, und alle mit dem Gesicht gegen Osten gekehrt. Mehrere hatten gar keine Beigaben; andere, und zwar weibliche Skelete, waren mit einfachen bronzenen Ohrringen oder mit Halsketten aus farbigen glasirten Thonperlen geschmückt. Besonders aber zog ein Grab die Aufmerksamkeit auf sich; dasselbe war noch einmal so tief als die anderen und enthielt das große Skelet eines schon bejahrten Mannes; zu dessen rechter Seite lagen das lange zweischneidige eiserne Schwert mit Resten der hölzernen und mit Bronze beschlagenen Scheide, eine schön gearbeitete Lanzenspitze von Eisen, ein verzierter Elfenbeinkamm und eine kleine eiserne Streitaxt von sehr gefälliger Form, wie eine ähnliche noch nie in Württemberg gefunden wurde. Elfenbeinkamm und Streitaxt sowie die

viel tiefere Lage des Grabes bezeichnen es als das eines vornehmeren Mannes. In der Lanzenspitze und in der Axt stecken noch Reste der aus Eibenholz gefertigten Schäfte. Auch gelang es, von den aufgefundenen Schädeln mehrere wohl erhaltene zu bekommen. Die ganze Art der Bestattung deutet auf eine friedliche Begräbnißstätte aus der sogenannten fränkischen Zeit (6.—8. Jahrhundert), wie solche bei den umliegenden Orten häufig, auf dem nahen Heuberg fast bei jedem Dorfe, angetroffen werden und meistens die früheste Kunde vom hohen Alter jener Ansiedelungen geben. In der Nähe des Tuttlinger Leichenfeldes stieß man vor einiger Zeit unter dem 2—3 m mächtigen Kiesgrund auf zahlreiche Bruchstücke von römischen Gefäßen, darunter einige von Siegelerde, und auf einen Amphorenhenkel mit dem Töpferstempel: C. POSV. . RV. F. Diese Gegenstände lagen auf dem ursprünglichen (gewachsenen) Boden, während die genannten Reihengräber in die oberste Schicht des 2 m hoch aufgeschwemmten Kiesgrundes eingesenkt sind. Demnach muß in der Zeit zwischen der Römerherrschaft und der Anlage des alemannischen Todtenfeldes eine so bedeutende Aufschüttung erfolgt sein."

Schreiten wir weiter nordwärts, da weht uns eine rauhere Luft an, da spüren wir einen strengeren Charakter der alten Landesbewohner. Die Perlen, Glasfläschchen, Beinkämme und die schönen Erzgefäße, welche in den süddeutschen Gräbern gewöhnlich sind, fallen hier als Raritäten sofort ins Auge. Auch hier ist es Mecklenburg, welches, Dank dem rastlosen Bemühen des Dr. Lisch, das vollständigste Kulturbild darbietet, wozu die schönen Sammlungen in Hannover und das jetzt in den preußischen Ostseeländern mit Fleiß gesammelte Material die nöthigen Ergänzungen bilden. Hauptmaterial war hier das Eisen. Eisern waren die Waffen, von Eisen selbst der Schmuck, zu dessen Verzierung die Bronze, seltener das Silber diente, und zwar zeugt die Arbeit von hochentwickelter Technik.

Das auf das blanke Eisen genietete dünne Bronzeblech mit eingepreßten oder gravirten Ornamenten muß im Glanze der Neuheit, bevor der Rost das Eisen verzehrte und die Bronze grün färbte, einen prächtigen Effekt gemacht haben. Mit dem Eisengeräth tauchen im Norden zuerst Scheren auf, die auch der La Tène-Gruppe eigen sind. Sie gleichen der heutigen Schafschere, sind bald von Bronze, bald von Eisen und von 4—20 cm Länge und darüber. Die kleinen Bronzemesserchen und Zangen haben ihre Form etwas verändert. Unter den Gewandhaften finden wir Bügelfibeln, bei welchen der Bügel von Silber oder Bronze, die Nadel von Eisen ist. Schöne Erzgefäße: Mischkrüge, Kannen, Schalen, Siebe, Schöpfgefäße, Glasgefäße, Kämme, Perlenschnüre verrathen einen Verkehr mit südlichen Kulturländern. Die Form dieser Geräthe, der klassische Ornamentstil, ja die römischen Fabrikstempel zeigen sogar die Wege, auf welchen dieser Verkehr sich bewegte, und führen theils nach dem Rheinlande, theils die Elbe hinauf nach Böhmen; die römischen Münzen helfen die Zeit, in welche diese Handelsverbindungen nach Süden fallen, annähernd bestimmen. Man hatte diesen fremden Kunsterzeugnissen zwar schon früher gebührende Aufmerksamkeit geschenkt, doch wurde ihre eigentliche Bedeutung für die Erforschung des germanischen Alterthums erst offenbar, als vor einigen Jahren bei dem Dominialpachthofe Häven, unweit der Stadt Brüel, eine Gruppe von Flachgräbern aufgedeckt wurde, die einen solchen Reichthum der schönsten Erzeugnisse

der römischen Provinzialkultur enthielten, daß sie weit über die Grenze des Landes hinaus Aufsehen erregten und den kundigen Lisch zu dem Ausspruch veranlaßten: „Diese Gräber gehören weder Germanen noch Slaven an, es sind Römergräber!“ Und diese Römergräber thun uns kund, daß hier römische Handelskolonien existirten, welche ihre Waaren vom Süden bezogen und den Norden mit römischen Glas-, Metall- und anderen Fabrikaten versorgten. Er wurde bestärkt in dieser Ueberzeugung durch ähnliche Funde auf den dänischen Inseln, hauptsächlich aber durch den Umstand, daß die Leichen, deren Ueberreste weder germanischen noch wendischen Rassentypus repräsentiren, unverbrannt bestattet waren, während in Mecklenburg, wie im übrigen Norddeutschland, in den ersten Jahrhunderten unserer Zeitrechnung der Leichenbrand vorherrschte. Wir kennen aus dieser Zeit Begräbnißplätze, wo Hunderte von Urnen neben einander im Boden stehen, bald in einer natürlichen Bodenanschwellung, bald im flachen Erdboden. In Preußen findet man den Aschenkrug von einer Anzahl Nebengefäße begleitet. In Hannover, Mecklenburg, Schleswig-Holstein stehen die Urnen frei in den Sand oder Kies gebettet. Diese Urnen enthalten oftmals nur die verbrannten menschlichen Ueberreste, oftmals geringfügige Gegenstände von Eisen oder Bronze, bisweilen aber einen großen Reichthum an Schmuck und Geräthen, und in diesen Grabalterthümern macht sich weit nördlich bis über den Kanal, in Hannover, Mecklenburg, ja bis über die Weichsel der Einfluß einer südlichen Kultur bemerkbar. Eine merkwürdige, noch nicht zur Genüge erklärte Erscheinung ist das seltene Vorkommen von Waffen in diesen Urnenfeldern, und zwar in so auffallender Weise, daß man auf den Gedanken verfiel, es seien nur Frauen- und Kindergräber. Wo blieben dann aber die Männer nach dem Tode? Da ringsumher in der Nähe kein Männergrabfeld aufzufinden war, so mußte man einen andern Erklärungsgrund für das Fehlen der Waffen suchen und nahm an, es sei entweder nicht Brauch gewesen, die Waffen ins Grab zu legen, oder sie seien in die Flammen geworfen und mit der Leiche verbrannt worden. Die gefundenen römischen Münzen sind aus den ersten Jahrhunderten unserer Zeitrechnung.

Einer der großartigsten dieser Urnenfriedhöfe ist jener von Dr. Christian Hostmann untersuchte, welcher in unmittelbarer Nähe der Vereinigungsstelle des Ventschauer Baches mit dem der Elbe zuströmenden Cateminer Bache, unweit der königlichen Domäne Darzau, liegt. Gegen die Ufer jener Bucht an der Süd- und Ostseite steil abfallend, erhebt sich das Terrain wol 4 m über das Niveau derselben, erstreckt sich bei einer Breite von 58 Schritt mit 120 Schritt von Süden nach Norden, enthält demnach einen Flächenraum von etwa 3200 qm und hatte also eine Lage, welche von unseren Vorfahren für ihre Friedhöfe besonders gern beliebt wurde.

Das Ergebniß der Ausgrabungen war zunächst eine große Anzahl von Urnen, die in ihrer Gesammtheit auf 4000 Stück berechnet wurden, von denen aber natürlich nur ein sehr kleiner Theil wohl erhalten war. In den Todtenurnen befanden sich Ueberreste von Knochen, im Durchschnitt aber nur der zehnte Theil der nach der Verbrennung zurückbleibenden, vorzugsweise die Knochenreste des Schädels, und zwar in den kleineren Kinderurnen nur diese; in den Urnen der Erwachsenen dagegen, die wie die Kinderurnen der Größe nach in geradem Verhältniß zum Alter der Verstorbenen standen, indem man

für die jüngsten Personen auch die kleinsten und für die ältesten die größten Urnen wählte, auch Reste der Halswirbel, Schlüsselbeine und Schulterblätter, sowie die runden Gelenkköpfe der Oberarme; aber Theile des Beckens, der Brust- und Bauchwirbel, der Rippen, untere Extremitäten u. s. w. nur in den seltensten Fällen; ebenso wurden von Zähnen im Ganzen nur zwölf Stück gefunden.

Außer den Knochenüberresten fanden sich in den Urnen verschiedene Beigaben, die für die Betrachtung von Wichtigkeit sind, und bestanden dieselben aus Spangen, Schnallen, Gürtelbeschlägen, Messerchen, Nadeln, Perlen von Thon und Glas, aus riechendem Harz, aus Kämmen, Wirteln, Spielzeug und anderen kleinen Gegenständen dieser Art; kein einziges Mal ist aber ein männliches oder kriegerisches Attribut gefunden worden: kein Schild und kein Schwert, weder Speer noch Pfeil, nichts weiter als jene einfachen Geräthe des Luxus, der Tracht und der häuslichen Arbeit, ohne daß man berechtigt sein dürfte, daraus den Schluß zu ziehen, daß man es unter solchen Umständen mit ausschließlich weiblichen Begräbnißplätzen zu thun habe.

Was die Anfertigung der Urnen betrifft, so ist Dr. Hostmann der Meinung, daß von den sämmtlichen aufgefundenen Gefäßen kein einziges auf der eigentlichen Töpferscheibe gearbeitet worden sei, da man nirgends eine Spur davon entdecke, dagegen leicht bei den meisten Gefäßen Fehler auffinde, die entschieden gegen die Anwendung der Töpferscheibe sprechen; eine Ansicht, gegen welche indeß von anderer Seite einige Bedenken vorgebracht werden. Im Uebrigen lassen sich zwei Arten von Urnen bei denen von Darzau unterscheiden, und zwar solche mit einem stark glänzenden, tiefschwarzen oder dunkelbraun erscheinenden Ueberzuge, und solche, bei denen derselbe gänzlich fehlt.

Wie verschieden auch die Formen der Gefäße sind, die uns entgegentreten, so läßt sich doch ein einheitlicher Grundzug nicht verkennen, der noch besonders entschieden hervortritt, wenn man die hier in Rede stehenden Formen mit denen anderer Gegenden vergleicht, sowie wenn man die einer bestimmten Zeitperiode zusammenfaßt; wobei sich ergiebt, daß gewisse Formen der Urnen besonders beliebt und vorherrschend in Mode waren, wie man deutlich aus den einzelnen aufgedeckten Reihen erkennen kann. Von ganz besonderer Wichtigkeit sind aber auch die Ornamente, die sich an den Urnen finden, namentlich das Vorkommen des Mäander an denselben.

Eine besondere Sorgfalt verwendet Dr. Hostmann auf die Erörterung der chronologischen Verhältnisse, einer der schwierigsten und noch am wenigsten gelösten Fragen unserer Archäologie. Derselbe bespricht bei dieser Gelegenheit ausführlicher die sogenannten Wendenkirchhöfe und deren Zeitstellung. Zunächst führt er die Ansichten von Lisch an, welcher dieselben ursprünglich für slavische Begräbnißplätze gehalten und erst in die Zeit von 950 bis 1150 nach Christus, später aber in das zweite oder dritte Jahrhundert nach Christus verlegt habe. Aber auch von der Ansicht, daß die Wendenkirchhöfe von Slaven angelegt worden seien, ist Lisch zurückgekommen und schreibt sie nun den vorwendischen Germanen zu. Dem Vorgange von Lisch sich anschließend, verlegt sodann Hostmann die mittlere Zeit des Darzauer Urnenlagers, das nach seiner Berechnung einen Zeitraum von gegen 200 Jahren umfaßt, in das zweite Jahrhundert nach Christus.

Nicht minder interessant als die Urnenfunde selbst sind aber auch die Beigaben, bestehend in Geräthen der Tracht und Kleidung, des häuslichen Gebrauchs,

in Schmuck- und Toilettegegenständen sowie in verschiedenen Geräthen und Naturprodukten. Im Allgemeinen sind die Urnenfriedhöfe hauptsächlich in Norddeutschland und Dänemark verbreitet, doch sind im Jahre 1878 wahre Aschen- und Urnenfelder auch zwischen Ludwigsburg und Harteneck in Württemberg aufgedeckt worden: wirkliche Todtenurnen, Steinbeile aus Grünsteinen und ganze Haufwerke von Asche, Kohlen und Knochen zeigen Leichenbestattung durch Brand. Dieses Urnenfeld wird für bedeutend älter als die süddeutschen Reihengräber gehalten.

Gesichtsurnen. Ich kann von den Urnenfeldern Norddeutschlands nicht scheiden, ohne einer gleichfalls im Norden vorkommenden Urnenart zu gedenken, welche seit mehreren Jahren die gelehrte Welt auf das Lebhafteste beschäftigt. Es sind dies die sogenannten Gesichtsurnen, Urnen sehr eigenthümlicher Art, welche sich vor anderen Grabgefäßen dadurch auszeichnen, daß man an denselben eine mehr oder minder vollständige Nachbildung des menschlichen Antlitzes wahrnimmt, weshalb man sie als „Gesichtsurnen“ zu bezeichnen pflegt. Der obere Urnentheil stellt ein Gesicht mit Ohren, diese als Henkel dienend, Ohrringen und Andeutungen von Halsschmuck dar. Der Urnendeckel erscheint als eine Art Mütze oder Hut. Der erste Fund solcher Urnen ward im Jahre 1711 zu Kastell am Rheine gemacht; das Wiesbadener Museum bewahrt diese Urnen. Ebenso stieß man in Holland, dann aber namentlich in Pomerellen (Kleinpommern) in den Kreisen Neustadt, Stargard und Berent des Regierungsbezirkes Danzig auf zahlreiche Gesichtsurnen. Sie sind von schwärzlichem Thon, verengern sich über dem mehr oder weniger ausgebauchten Rumpfe zu einem Halse, an dessen oberem Rande das Gesicht dargestellt ist. Bei einigen Exemplaren fehlt der Mund; bei den vollständiger ausgebildeten liegt oberhalb der Augen um den Rand des Gefäßes ein Wulst, welcher gleichsam die Krempe der als Deckel dienenden Mütze bildet. Die Ohren sind selbst bei solchen Exemplaren, wo alle übrigen Gesichtstheile fehlen, durchbohrt und mit Bronzeringen geziert, deren Werth bisweilen durch erbsengroße blaue Glasperlen erhöht wird. Glasketten und Gürtel sind durch Zeichnungen angedeutet; nur bei einem schönen Exemplar aus der Gegend von Oliva hängt eine Kette von dem mit fünf Ringen gezierten rechten Ohre herab. 1849 wurde in der Nähe von Danzig eine Gesichtsurne gefunden, welche einen eigenthümlich geflochtenen Bart zeigt, der Aehnlichkeit hat mit solchen Bildern an assyrischen Monumenten. In einem Ohre befindet sich ein Ring. Eine zweite Urne wurde vor etlichen Jahren gefunden, und auch sie zeigt einen Bart, aber ohne Flechtung. Nach den Forschungen russischer Gelehrten aus arabischen Quellen soll bei den Russen früher die Gewohnheit geherrscht haben, den Bart zu flechten. Ferner ward eine Urne gefunden mit einem Ohrringe, in dem eine Kaurimuschel (Cyprea moneta) hing, ein Thier, welches nur aus dem Indischen Ozean bekannt ist. In einer andern Urne waren mehrere Ringe als Ohrgehänge. Eine Urne von Mewe zeigt eine stumpfe Nase und wulstige Lippen; eine andere, im Anfang des vorigen Jahrhunderts gefunden (im Danziger Museum), zeigt ein Gesicht und um den Hals eine Inschrift, die jedoch keine Runenschrift, sondern, nach Dr. Mannhard, eine aus dem Phönikischen abgeleitete Schrift ist. Mit diesen Gesichtsurnen findet man zugleich Bronze und Eisen; in einer Urne, nach ihrem Fundorte Starziner Urne genannt, lag mit einem Schädelfragment ein eisernes nagelartiges

Stück; in den Urnen des Weichselgebietes beobachtete man bisher Asche, Knochenreste, kleine Bronzesachen (Ringe, Ketten, Nadeln, Pincetten) und einmal Bernstein.

Neuere Ausgrabungen in Pomerellen haben im Oktober 1873 Gesichtsurnen in der Nähe von Neukrug im Kreise Karthaus bei Ober-Prangenau zu Tage gefördert. Das märkische Provinzialmuseum besitzt ferner eine Urne von pomerellischem Typus, an der namentlich die Bronzegehänge in den Ohren sehr vollständig sind; Stirn, Augen, Nase sind völlig wiedergegeben; zu ihren sonstigen Merkmalen zählen der mützenförmige Deckel, der hohe Hals und der kragenartige Gürtel unter dem Halse. Der Bauch ist ungewöhnlich flach. An drei Gesichtsurnen, die im Sommer 1873 in Steinkistengräbern auf Friedensau am Fuße der Pelonker Hügel gefunden wurden, ist es sehr interessant, die Vervollkommnung des Künstlers in der Darstellung der Augen zu verfolgen: an der einen sieht man nämlich nur einen einfachen Fingereindruck, an der zweiten einen kleinen Kreis, an der dritten endlich ein Oval, annähernd von der Form des menschlichen Auges mit vielen ausbessernden Strichen daran. Eine derselben ist besonders ausgezeichnet durch schöne Ohrringe mit Perlen, durch Nasenlöcher, durch eine Haarflechte von sehr gefälliger Form und durch ein sehr reiches Ornament um den Hals und auf der Brust. Ein ganz ähnliches Ornament findet sich auch auf einer vierten Urne, welche erst jetzt als Gesichtsurne erkannt wurde. In einer Steinkiste bei Saskoczin (Provinz Preußen) deckte am 28. August 1873 Hr. Drawe zwei Gesichtsurnen auf, deren eine nur Bronzebeigaben barg, während die andere eine sehr schön erhaltene große Haarnadel aus Eisen enthielt. In Nenkau bei Danzig wurden 1875 drei andere Gesichtsurnen gefunden. Die größte derselben zeichnet sich durch die Feinheit ihrer Verzierungen und des Materials besonders aus und ist die größte, die man bisher kennt. Die zweite hat noch an ihrem Halse ein Stück eines eisernen Halsringes, der wahrscheinlich von einem Ohr zum andern gezogen gewesen ist. Diese Thatsachen sind von großem Interesse, denn während nämlich die Steinkistengräber jener Gegend und somit auch die Gesichtsurnen gewöhnlich nur Beigaben aus Bronze enthalten, liegen hier einige Fälle vor, daß eine Beigabe aus Eisen in solchen Grabgefäßen gefunden wurde.

Abgesehen von der kleinen rheinischen Gruppe, von der die Gesichtsurnen Pomerellens (siehe darüber: Berendt. „Die pomerellischen Gesichtsurnen". Königsberg 1872) sich übrigens hinsichtlich der Form und Ausführung wesentlich unterschieden, kannte man in Nordeuropa sie lange Zeit ausschließlich aus diesem Gebiete. Dieses beschränkte sich auf einen Raum von etwa 70 km längs dem linken Weichselufer und der Danziger Bucht bis an die Ostsee, und dort fand man die Gesichtsurnen blos in Steinkistengräbern, allein oder unter anderen gewöhnlichen Urnen. Da nun vor Einwanderung der Wenden, nach sicheren historischen Quellen, germanische Stämme hier gewohnt haben und bei diesen sowol die Sitte des Leichenbrandes als die der gewöhnlichen Beerdigung herrschte, so müssen wol auch die dortigen Steinkistengräber der alten germanischen Urbevölkerung zugeschrieben werden. Auf jenem seen- und waldreichen pomerellischen Plateau von der Küste der Ostsee bis nach Pommern hinein lebte aber nach den ältesten Nachrichten zwischen den Rugen im eigentlichen Pommern und den Skiren auf dem östlichen Ufer der Weichsel der germanische Stamm der Turcilinger, zwar im gemeinsamen Heeresverband mit seinen Nachbarn stehend, aber

doch mit eigenem Stammescharakter. Das Gebiet dieses Stammes aber war es nun ausschließlich, in welchem die Gesichtsurnen gefunden wurden, und zwar nur in den Gräbern der Zeit, in welcher jener Stamm dort gelebt haben muß.

Da trat die in mancher Beziehung eine ganz ausnahmsweise Stellung behauptende Gesichtsurne von Liebenthal am rechten Weichselufer hinzu, und neue Funde eröffneten ein benachbartes, wenngleich durch die zu erwartenden Verbindungsglieder bis jetzt noch nicht unmittelbar angeschlossenes Gebiet. Major Kasiski entdeckte nämlich Gesichtsurnen in Steinkistengräbern der Umgegend Neustettins in Pommern unfern von der ostpreußischen Grenze, also südwestlich von den übrigen pomerellischen Funden. Zu diesen kennt man ein Verbindungsglied in einer Gesichtsurne mit Augen, Nase und Ohren aus der Nähe von Lobsens, also nördlich von der Netze. In dieser Urne lagen zwei gekrümmte Kopfnadeln von Eisen und in der Nähe eine eiserne mit Silber und Gold plattirte Gürtelagraffe. Durch Kasiski's Nachweise steht nun fest, daß man den Gedanken aufgeben muß, in den Verfertigern der Gesichtsurnen ein besonderes Küstenvolk, etwa irgend eine maritime Kolonie von fremden Leuten, zu sehen. Es war offenbar ein weit ins Land hineinreichendes, seßhaftes Volk.

Abgesehen von ihrer äußeren Form zeichnen sich die Gesichtsurnen Neustettins dadurch aus, daß sie nicht wie die gewöhnlichen Urnendeckel über den Rand der Urne übergreifen, sondern daß sie vielmehr eine stöpselartige Verlängerung haben, welche enger ist als der Deckelrand und auch enger als die Mündung der Urne; sie werden also in diese Mündung eingesetzt und sitzen fester. Die Technik, welche auf ihre Anfertigung verwandt wurde, muß daher eine mehr entwickelte gewesen sein. Nun zeigt sich, daß eine allmähliche Reihe von Uebergängen von den Gesichtsurnen mit Mützendeckeln zu einfachen Urnen, die jedoch immer noch dieselbe Deckelform haben, stattfindet. Diese letzteren Urnen nähern sich in ihren sonstigen Eigenschaften sehr bestimmt dem Lausitzer Typus, und Virchow zweifelt daher nicht, daß man die Gesichtsurnen, so eigenthümlich auch ihr Auftreten ist, doch nicht mehr als eine ganz isolirte Erscheinung auffassen darf. Schließen sie sich durch die erwähnten einfacheren Urnen — Virchow nennt sie Mützenurnen — dem Lausitzer Urnenkreise an, so wird auch ihre chronologische Stellung mit denselben gemeinsam erörtert werden müssen. Nach dem genannten Forscher sind alle diese Funde als vorslavische anzusehen und als spätester möglicher Zeitpunkt für diese Fabrikation das vierte Jahrhundert unserer Aera anzunehmen.

Ein anderes wichtiges Gebiet der Gesichtsurnen liegt im Posenschen. In Bialosliwe (Weißenhöhe) bei Schneidemühl, nördlich der Netze, wurde eine Gesichtsurne mit je vier bronzenen Ohrringen in den als Ohren dargestellten Henkeln aufgefunden. Im Posener Museum findet sich eine gut erhaltene Gesichtsurne von Lednagora (Eisberg), 10 km von Gnesen. Sie ist groß, schwarz, lackirt, mit Nase, Ohren, Augen und Mund versehen, trägt einen Halsring aus Blättchen und seitlich Andeutungen von Armen, in gleicher Art ausgeführt und nur durch die durch fünf Eindrücke bezeichneten Finger verständlich. Damit erweitert sich das Gebiet der Gesichtsurnen sehr weit nach Süden und tief in das Binnenland hinein; bis jetzt befindet sich der südlichste bekannte Punkt, wo eine Gesichtsurne entdeckt ward, in der Nähe von Gnesen; südlich davon kamen Mützenurnen vor. Zu diesen gehört aber auch die schöne Urne,

welche in einem mit Steinen umsetzten Grabe in Rombczyn bei Wongrowietz, Regierungsbezirk Bromberg, nördlich von Gnesen, etwa in der Mitte zwischen der Netze und der nördlichen Krümmung der Warthe, gefunden ward. Auch giebt es hier Urnen, welche die Mützendeckel und die Ohren der Gesichtsurnen haben, jedoch nichts weiter. In den Ohren tragen sie Bronzeringe, wie sie bei den Gesichtsurnen mehrfach beobachtet werden. Solche „Ohrenurnen" besitzt das Posener Museum aus dem großen Gräberfelde von Palzyn bei Schroda, nahe Miloslaw. Sie sind zum Theil schwarz, zum Theil gelb, haben kleine Henkel und bilden ganz unzweifelhafte Uebergänge zu den Lausitzer Formen. Zahlreiche Urnen, denen von Palzyn ähnlich, finden sich auch aus dem Gräberfelde von Slopanowo bei Wronke. Palzyn und Slopanowo liegen südlich von Gnesen am mittleren und westlich von Wongrowietz am unteren Warthelaufe.

Außer den Gesichtsurnen des Weichselgebietes weiß man auch von einer solchen, die in einem Grabe bei Frestedt in Dithmarschen (Holstein) gefunden wurde und neben dem stark eingebogenen Henkel (der Nase) zwei Augen mit stark vorspringenden Brauen zeigt. Eine gewisse Aehnlichkeit mit dieser bemerkt man an den Fragmenten einer Urne von der dänischen Insel Moen, die aus einem sogenannten „Halbkreuzgrabe" stammt, d. h. aus einem Grabe in Gestalt eines 3 m langen und 1 m breiten Rechtecks mit nach Südost auslaufendem Gange. Mit dieser Urne fand man Flintkeile, eine Nadel von Knochen, Bernsteinsachen, Skeletreste einer Katze, und dergleichen von zwei Menschen.

Mützenurne, gefunden in Rombczyn, R.-B. Bromberg.

Thongefäße in Menschengestalt waren allerdings lange auch aus anderen Erdtheilen bekannt. Außer den pomerellischen Gesichtsvasen, deren Fundgebiet sich nach unserer heutigen Kenntniß westlich bis Sprottau in Schlesien und südlich bis Posen erstreckt, giebt es noch einen zweiten Kreis von Gesichtsvasen, den rheinischen, und einen dritten in Amerika (siehe darüber: Carl Rau. „Amerikanische Gesichtsvasen", im „Arch. f. Anthrop." VI. Bd., S. 163—172). Dort kennt man sie aus den Vereinigten Staaten, aus Kalifornien, Mexiko, Peru und Brasilien. Diese amerikanischen Gefäße, die auch anderen Zwecken dienten, liegen für einen Vergleich mit unseren deutschen Gesichtsurnen zu fern. Dagegen kann man auf die ägyptischen und etruskischen Kanopen hinweisen, unter welchen letzteren namentlich eine bei Chiusi gefundene seltenere Form mit

den pomerellischen Urnen Aehnlichkeit hat. Diese Urnen sind nämlich an beiden Orten in Gräbern gefunden; das Gesicht befindet sich an dem Gefäße selbst, was bei den ägyptischen und der häufiger vorkommenden etruskischen Spezies nicht der Fall ist; die Arme sind, wo sie vorhanden, bald anliegend, bald freistehend, und der verschiedene Gesichtstypus der etruskischen Kanopen gestattet Rückschlüsse auf Alter, Geschlecht und Abstammung der Menschen, deren Asche sie bewahrten. Die ägyptischen Urnen sind sehr zahlreich und mannichfaltig der Form und dem Material nach; sie bestehen aus gebrannter Erde, Kalkstein, Holz, Alabaster und zeigen Thier- und Menschenköpfe. Sie erscheinen als Mitgabe in den Mumiengräbern und werden meist vierfach bei jeder Mumie gefunden. Nach Ebers stellen sie die vier Todtengenien dar und bringen deren menschliche und thierische Gestalt in Erinnerung. In diesen Gefäßen waren die nicht in der Mumie enthaltenen Körpertheile, Eingeweide, Blutstropfen u. s. w. von der Sektion des zu mumifizirenden Leichnams enthalten. Der Todte mußte in der Unterwelt eben alles Irdische bei sich haben, nichts von seiner menschlichen Hülle sollte verloren gehen. Außer den Kanopen hat man noch andere ägyptische Gesichtsurnen gefunden, welche stark an die pomerellischen erinnern. Ein ganz merkwürdiges Stück brachte Professor Ascherson sogar aus der kleinen Oase mit.

Hängen die Urnen an der Ostsee mit orientalischen Urbildern zusammen? In Betracht der merkwürdigen Uebereinstimmung in der Ausschmückung dieser Grabgefäße zweier räumlich so getrennter Fundorte hält Virchow eine Zusammengehörigkeit beider nicht für unmöglich, und auch Ebers bejaht im Allgemeinen die Frage. Wir dürfen an der Mündung des Weichselstromes den Endpunkt einer sich tief gegen Süden erstreckenden Handelsstraße suchen. Während aber Virchow sogar die Möglichkeit einer phönikischen Handelskolonie an der Danziger Bucht zu befürworten wagt, hält Ebers dafür, daß mit Hieroglyphen versehene, kanopenartige Töpfe als ägyptische Droguen enthaltende Gefäße durch römische Händler nach Norden gekommen und von den Bewohnern Pomerellens in ihrer Weise nachgeahmt worden sind. Sei dem wie ihm wolle, für die Frage des Zusammenhanges zwischen den südlichen und nordischen Gesichtsurnen ist es wichtig, daß Gefäße, die diesen sehr ähnlich, auf einem Zwischenpunkte, nämlich auf der Insel Santorin, vorkommen. Schon der verstorbene österreichische Konsul von Hahn brachte von dort Urnen mit menschlichen und thierischen Formen mit, und der Franzose Fouqué hat solche später auf Santorin und auf Therasia gefunden. In einer Schlucht unweit des Dorfes Acrotiri auf Santorin stieß er in einer Tiefe von 3—4 m unter Erde und Geröll, aber oberhalb des Tuffs, auf eine 30 cm starke Schicht von Gefäßscherben verschiedenster Art. Im Verlaufe einiger Stunden hatte er deren genug gesammelt, um eine Anzahl von Krügen und Schalen daraus zusammensetzen zu können; unter diesen haben jene von feinem weißen Thon mit brauner Malerei besonderes Interesse, weil Fouqué die Form derselben mit der Gestalt und Haltung des Weibes vergleicht. An der Vorderseite des ausgebauchten Untertheiles ist durch Wölbung und Zeichnung der Busen markirt. Zwei Reihen brauner Punkte umgeben den schlanken, rückwärts gebogenen Hals und bilden die nach vorn etwas tiefer fallende Halskette; etwas höher erkennt man in elliptischen, konzentrischen Bändern die Ohrgehänge. Der Henkel ist, wie bei etruskischen Gefäßen, hinten angelegt. Hr. Fouqué besitzt ein eben solches Exemplar aus den auf Therasia unterhalb

des Tufflagers entdeckten Wohnungen. Allerdings sind die hier beschriebenen Gefäße keine eigentlichen Gesichtsurnen und bis jetzt sind solche dort auch nicht entdeckt worden. Fouqué behauptet aber, daß das Material, aus welchem die von ihm gefundenen Gefäße angefertigt sind, auf Santorin nicht vorhanden ist, und sucht den Fabrikationsort theils auf Milo, theils, und zwar für die feineren Sorten, im Orient, wozu ein Gefäß aus der Moabitischen Wüste ihm Anlaß giebt.

Gesichtsurne aus Pomerellen. Gesichtsurne aus der Kleinen Oase.

Aus dem Orient selbst sind nun durch Schliemann's Ausgrabungen auf Hissarlik ganz unzweifelhafte Gesichtsurnen bekannt geworden, und diese haben mit den pomerellischen Fundobjekten eine größere Aehnlichkeit, als irgend welche derartige Gefäße sonst. Ja einige pomerellische Vasen zeigen ganz dieselbe Technik in der Bildung der einzelnen Gesichtstheile. Die Löbczer Gesichtsurnen zeigen geradezu eine Porträtähnlichkeit mit einem Schliemann'schen „eulenäugigen" Gefäß; die Liebenthaler Urne, welche das Gesicht auf dem Deckel hat, findet viele Analogien unter den Schliemann'schen Gesichtsvasen und hat mit einer sogar eine große Aehnlichkeit; endlich besitzen die Redlauer Gesichtsurnen Thierzeichnungen, welche genau in demselben Charakter sind, wie diejenigen auf mehreren Schliemann'schen Fundobjekten. Nun machen die Töpfer an den Dardanellen noch heute ganz gleiche Thongefäße in Gestalt von Thieren und mit menschlichen Attributen, wie diejenigen, welche Schliemann bei Hissarlik in einer Tiefe von 3—11 m ausgegraben hat; es hat also jener primitive urgriechische Kunststil in der Keramik durch alle Zeit hindurch sich bis auf den heutigen Tag dort erhalten. Es folgt schon daraus ganz sicher, daß derselbe

zur Zeit Alexander's des Großen nicht untergegangen sein konnte. Allein Schliemann berichtet ferner, daß er Gefäße, welche das Gesicht auf dem Deckel hatten, noch 2 m unter der Oberfläche gefunden habe, also dicht an jener Trümmerschicht, die sicher aus der griechisch-makedonischen Zeit herrührt. Seit dieser Zeit aber hat nachweislich schon eine Handelsverbindung zwischen dem Schwarzen und dem Baltischen Meere stattgefunden, durch welche die Anregung zu den pomerellischen Gesichtsurnen in jedem späteren Jahrhunderte erfolgen konnte. Wir kennen die Etappen dieser Handelsstraße, welche seit dem vierten Jahrhundert v. Chr. niemals mehr verödete. Kleinasiatische Griechen aus Milet hatten schon um 600 v. Chr. die ganze Küste des Schwarzen Meeres mit ihren Kolonien umspannt und vermittelten von dort aus die Verbindung zwischen den Barbaren und der griechischen Welt; speziell für die Baltische Küste übernahmen Olbia und Tyras am Ausflusse des Bug und Dnjestr diese Aufgabe. Von dort weisen die Münzfunde dieser Zeit darauf hin, daß die Straße westlich von Klausenburg in Siebenbürgen, dann in das Theißgebiet zwischen Maros und Körös, dann noch weiter westlich in die Gegend von Ofen führte, um von hier nördlich über die Tatra auf das Weichselgebiet überzugehen, in welchem Oszielec bei Bromberg und St. Albrecht bei Danzig durch griechische und makedonische Münzfunde bekannt geworden sind. Von hier läßt sich dann die Straße weiter längs der Küste bis nach Königsberg, Dorpat und Oesel deutlich verfolgen.

Erst durch die Schliemann'schen Ausgrabungen bei Hissarlik ist für die schon früher gehegte Vermuthung, daß die pomerellischen Gesichtsurnen einer Anregung südlicher Völker ihre Entstehung verdanken, ein thatsächlicher Boden geschaffen; es sind wirklich zum ersten Mal ganz gleiche, viel ältere Gefäße an der Küste des Aegäischen Meeres gefunden, und es ist auch nachgewiesen worden, daß von diesem Fundgebiete aus uralte Handelsverbindungen nach Pomerellen stattgefunden haben. Damit ist die Möglichkeit einer Anregung von dort aus zu einem gewissen Grade von Wahrscheinlichkeit erhoben. Allein unerklärt bleibt noch immer, warum auf der ganzen Strecke von Olbia bis nach Dorpat hin fast ausschließlich in Pomerellen die Gesichtsvasen nachgebildet und in Gebrauch gekommen sind; ob dies nur auf die Unvollständigkeit der bisherigen Ausgrabungen oder eine besondere künstlerische Anlage der alten Bewohner von Pomerellen zurückzuführen ist, das müssen weitere Untersuchungen erst lehren.

Ende des Buches.

Register.

A. bedeutet Abbildung.

Verlag von Otto Spamer in Leipzig und Berlin.

Der Mensch vormals und heute.

Geschichte und Verbreitung der menschlichen Rassen.

Eine Völkerkunde für Jung und Alt. Von Richard Oberländer.

Mit 100 Text-Illustrationen, 4 Tonbildern und Buntbild. Geheftet ℳ 3, eleg. cart. ℳ 4.

Es ist in diesem Werke, unseres Wissens zum ersten Male, der Versuch gemacht worden, in allgemein, auch für die reifere Jugend verständlicher Weise die Ergebnisse der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Anthropologie und Ethnologie zur Darstellung zu bringen. — Die Abstammung und das Alter, die muthmaßliche Urheimat und die frühesten Wanderungen unseres Geschlechts lernen wir durch die Menschenkunde kennen; die Völkerkunde führt uns mitten in das frische Leben hinein. An der Hand des kundigen Verfassers durchwandern wir den Erdball und machen uns mit den verschiedenen Menschenrassen, mit deren Lebensweisen, Sitten und Gebräuchen bekannt. — Das überaus anregend geschriebene Bändchen wird Vielen als Wegweiser zum besseren Verständniß der Geschichte und Geographie dienen können.

Die Wunder der Sternenwelt.

Ein Ausflug in den Himmelsraum. Ursprünglich verfaßt von Dr. Otto Ule. Zweite, wesentlich verbesserte Auflage herausgegeben von Dr. Hermann J. Klein. Mit 300 Text-Abbildungen, einem Frontispice, fünf chromolithogr. Tafeln, zwei Tonbildern, zwei Sternkarten und dem Porträt von Dr. Otto Ule. Geheftet ℳ 8. Elegant gebunden ℳ 10.

Weder die deutsche noch die französische und englische Literatur hat ein populäres Werk über Astronomie aufzuweisen, das sich nach Inhalt und Form mit dem Vorstehenden vergleichen ließe. Das von dem Redakteur der Zeitschrift „Gaea" in neuer, völlig umgearbeiteter Auflage herausgegebene Werk darf als ein Stolz der deutschen Literatur bezeichnet werden und sollte in den Bibliotheken Gebildeter nirgends fehlen.

Die Wunder des Mikroskops

oder: Die Welt im kleinsten Raume. Für Freunde der Natur, mit Berücksichtigung der studirenden Jugend, bearbeitet von Dr. Moritz Willkomm, k. k. Professor und Direktor des Kaiserl. Botanischen Gartens zu Prag. Vierte, vermehrte und umgearbeitete Auflage. Mit über 1200 Abbildungen, nebst einem Titelbilde. Geheftet ℳ 7. Elegant gebunden ℳ 8. 50.

Inhalt. Einleitung. Das Mikroskop, seine technische Einrichtung und Benutzung. Messung der Vergrößerung des zusammengesetzten Mikroskops und Messung der Objekte. — Die mikroskopische Wunderwelt des Wassers. — Die mikroskopische Wunderwelt des Erdbodens. — Die mikroskopische Wunderwelt der Luft. — Der mikroskopische Bau der Pflanzen. — Der mikroskopische Bau der niederen Thiere. — Der mikroskopische Bau der höheren Thiere und des Menschen. — Das Mikroskop als Waarenprüfer. — Das Mikroskop im Dienste der Heilkunde, Gesundheitspflege und Rechtspflege.

Der Naturforscher sowie der Naturfreund, der die Welt im kleinsten Raum erkennen will, der Fabrikant, der Landwirth und Gärtner, sowol der Menschen- als der Thierarzt und noch eine Menge andere Beschäftigungskreise können sich, schon im Hinblick auf die vielbeklagten Waaren- und Lebensmittelverfälschungen, des Mikroskops nicht mehr entschlagen — ihnen Allen wird daher dieses Buch ein willkommener Leiter und Führer sein.

Wohnungen, Leben und Eigenthümlichkeiten

in der höheren Thierwelt.

Geschildert von Adolf und Karl Müller. Mit 125 Text-Illustrationen, acht Tonbildern und einem Frontispice, nach Zeichnungen von F. W. Keyl, R. Kretschmer, H. Leutemann, Ad. Müller, A. Thieme u. A. — Preis vollständig: Geheftet ℳ 10, in reich vergoldetem engl. Prachtband ℳ 12.

Die beiden genannten Verfasser haben in dem vorstehend angekündigten Werke die Ergebnisse eigener langjähriger Beobachtungen, sowie diejenigen der hervorragendsten neueren Forscher, in Bezug auf die interessantesten Erscheinungen aus der höheren Thierwelt, niedergelegt. Insbesondere ist es das Familienleben, vornehmlich die Fertigkeit oder der Kunsttrieb in Rücksicht auf den Wohnungs- oder Nesterbau, welche ihnen die Grundzüge zu ebenso anregenden wie fesselnden Schilderungen aus dem Leben dieser Thierklassen boten. Nach allen Richtungen ihrer schönen Aufgabe ließen es sich die Verfasser angelegen sein, durch anziehende Darstellung die interessantesten und charakteristischsten Lichtpunkte des Thierlebens zu diesem Gesammtbilde zu vereinigen.